

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**  
**APLIKASI KEUANGAN MENGGUNAKAN BOOTSTRAP 4.6.0**  
**UNTUK VALIDASI DAN AKURASI DATA**  
**DI UMKM TEH ELIN**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan  
Mata Kuliah FTI335 Kerja Praktik

oleh:

**RIDWAN PUJA PERMANA / 301190010**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS BALE BANDUNG**  
**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**APLIKASI KEUANGAN MENGGUNAKAN BOOTSTRAP 4.6.0 UNTUK**  
**VALIDASI DAN AKURASI DATA**  
**DI UMKM TEH ELIN**

oleh:  
RIDWAN PUJA PERMANA / 301190010

disetujui dan disahkan sebagai  
**LAPORAN KERJA PRAKTIK**

Bandung, 10 Januari 2023  
Koordinator Kerja Praktik

Yusuf Muharam, M.Kom.  
NIK: 04104820003

**LEMBAR PENGESAHAN**

**UMKM TEH ELIN**

**APLIKASI KEUANGAN MENGGUNAKAN BOOTSTRAP 4.6.0 UNTUK  
VALIDASI DAN AKURASI DATA  
DI UMKM TEH ELIN**

oleh:

RIDWAN PUJA PERMANA / 301190010

disetujui dan disahkan sebagai

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**

Bandung, 10 Januari 2023

Pemilik Usaha

Dewi Arum Herlina

## **ABSTRAKSI**

Kerja Praktik dilaksanakan di UMKM Teh Elin, UMKM yang bergerak dibidang makanan ringan yang dimulai tanggal 1 Oktober 2022 sampai dengan tanggal 31 Desember 2022. Kerja praktik yang dilakukan adalah Aplikasi Keuangan Menggunakan Bootstrap 4.6.0 Untuk Validasi Dan Akurasi Data Si UMKM Teh Elin sebagai penunjang efisiensi dan efektifitas kerja dalam pengolahan data transaksi pemasukan dan pengeluaran untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan berupa laporan dari pemasukan dan pengeluaran tersebut. Dalam perancangan perangkat lunak, metodologi yang digunakan adalah metode waterfall. Tahap pertama yaitu analisis kebutuhan dalam pembuatan aplikasi keuangan yang baik, kebutuhan software maupun hardware. Tahap selanjutnya adalah perancangan database, perancangan aplikasi menggunakan UML Diagram yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram, serta perancangan tampilan aplikasi menggunakan Balsamiq. Pada tahap implementasi yaitu menyusun program dengan php framework CodeIgniter dan tampilan aplikasi dengan html menggunakan framework Bootstrap. Pada tahap pengujian yaitu pengoperasian aplikasi sesuai dengan fungsionalnya. Pada tahap terakhir yaitu pemeliharaan sistem untuk memperbaiki dan menyempurnakan aplikasi yang telah dibuat. Pada akhir kerja praktik ini hasil yang didapat yaitu menyelesaikan Aplikasi Keuangan Menggunakan Bootstrap 4.6.0 Untuk Validasi Dan Akurasi Data Di UMKM Teh Elin.

Kata Kunci: *Kerja Praktik, Keuangan, Bootstrap, CodeIgniter, Waterfall*

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik dengan judul “Aplikasi Keuangan Menggunakan Bootstrap 4.6.0 Untuk Validasi Dan Akurasi Data Di UMKM Teh Elin”.

Laporan ini dibuat dengan berbagai observasi dan beberapa bantuan dari berbagai pihak yang membantu menyelesaikan tantangan dan hambatan selama mengerjakan laporan ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Yudi Herdiana, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi dan selaku pembimbing dalam penulis laporan.
2. Bapak Yusuf Muharam, S.T., M.Kom., Selaku Ketua Prodi Teknik Informatika
3. Ibu Dewi Arum Herlina, selaku pembimbing lapangan dan selaku pemilik Usaha Teh Elin.
4. Kedua orang tua yang selalu memberi dukungan serta do'a untuk penyusunan laporan ini.
5. Rekan-rekan Fakultas Teknologi Informasi angkatan tahun 2019 yang memberikan dorongan semangat untuk penyusunan laporan ini.
6. Seseorang yang bernama Rani Meli Anjani yang selalu memberikan do'a, dukungan, dan dorongan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam laporan ini. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan baik.

Salam,  
Penulis

## DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Lingkup .....	2
I.3 Tujuan.....	3
BAB II LINGKUNGAN KERJA PRAKTIK .....	4
II.1 Struktur Organisasi .....	4
II.2 Lingkup Pekerjaan .....	5
II.3 Deskripsi Pekerjaan .....	6
II.4 Jadwal Kerja .....	6
BAB III TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTIK .....	7
III.1 Teori Penunjang .....	7
III.2 Peralatan Pembangunan .....	15
BAB IV PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK.....	29
IV.1 Input .....	29
IV.2 Proses .....	29
IV.2.1 Eksplorasi.....	29
IV.2.2 Pembangunan Perangkat Lunak .....	31
IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktik .....	51
IV.3 Pencapaian Hasil.....	51
BAB V PENUTUP .....	69
V.1 Kesimpulan Dan Saran Mengenai Pelaksanaan.....	69
V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktik .....	69
V.1.2 Saran Pelaksanaan Kerja Praktik .....	70
V.2 Kesimpulan Dan Saran Mengenai Substansi.....	70
V.2.1 Kesimpulan.....	70
V.2.2 Saran.....	71

## DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Jadwal Kerja Praktik.....	6
Tabel III. 1 Use Case Diagram.....	11
Tabel III. 2 Activity Diagram .....	12
Tabel III. 3 Class Diagram .....	14
Table IV. 1 Perangkat Keras .....	30
Table IV. 2 Spesifikasi Minimum .....	31
Table IV. 3 Perangkat Lunak .....	31
Tabel IV. 4 Skenario <i>Use Case</i> Login .....	33
Tabel IV. 5 Skenario <i>Use Case</i> Memeriksa Status Login .....	34
Tabel IV. 6 Skenario <i>Use Case</i> Menambah Data Pemasukan .....	34
Tabel IV. 7 Skenario <i>Use Case</i> Mengubah Data Pemasukan .....	35
Tabel IV. 8 Skenario <i>Use Case</i> Menghapus Data Pemasukan .....	36
Tabel IV. 9 Skenario <i>Use Case</i> Menambah Data Pengeluaran.....	36
Tabel IV. 10 Skenario <i>Use Case</i> Mengubah Data Pengeluaran.....	37
Tabel IV. 11 Skenario <i>Use Case</i> Menghapus Data Pengeluaran.....	38
Tabel IV. 12 Skenario <i>Use Case</i> Mencetak Data Pemasukan .....	38
Tabel IV. 13 Skenario <i>Use Case</i> Mencetak Data Pengeluaran .....	38
Tabel IV. 14 Tabel User .....	50
Tabel IV. 15 Tabel Pemasukan.....	51
Tabel IV. 16 Tabel Pengeluaran .....	51
Tabel IV. 17 Hasil Pengujian Form Login .....	58
Tabel IV. 18 Hasil Pengujian Menu Dashboard.....	60
Tabel IV. 19 Hasil Pengujian Submenu Pemasukan Data Transaksi .....	60
Tabel IV. 20 Hasil Pengujian Submenu Pengeluaran Data Transaksi .....	62
Tabel IV. 21 Hasil Pengujian Submenu Pemasukan Laporan .....	65
Tabel IV. 22 Hasil Pengujian Submenu Pengeluaran Laporan.....	66

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Struktur Organisasi UMKM Teh Elin.....	4
Gambar III. 1 Model Waterfall .....	9
Gambar IV. 1 Use Case Diagram .....	33
Gambar IV. 2 <i>Activity Diagram</i> Login .....	39
Gambar IV. 3 <i>Activity Diagram</i> Data Pemasukan.....	40
Gambar IV. 4 <i>Activity Diagram</i> Data Pengeluaran .....	41
Gambar IV. 5 <i>Activity Diagram</i> Cetak Laporan Pemasukan .....	42
Gambar IV. 6 <i>Activity Diagram</i> Cetak Laporan Pengeluaran.....	43
Gambar IV. 7 Class Diagram .....	44
Gambar IV. 8 Skenario Tampilan Antarmuka.....	45
Gambar IV. 9 Desain Tampilan Antarmuka Login .....	46
Gambar IV. 10 Desain Tampilan Antarmuka Dashboard .....	46
Gambar IV. 11 Desain Tampilan Antarmuka Pemasukan .....	46
Gambar IV. 12 Desain Tampilan Antarmuka Tambah Data Pemasukan..	47
Gambar IV. 13 Desain Tampilan Antarmuka Pengeluaran.....	47
Gambar IV. 14 Desain Tampilan Antarmuka Tambah Data Pengeluaran	47
Gambar IV. 15 Desain Tampilan Antarmuka Laporan Pemasukan .....	48
Gambar IV. 16 Desain Tampilan Antarmuka Laporan Pengeluaran.....	48
Gambar IV. 17 Desain Antarmuka Cetak Laporan Pemasukan 1.....	48
Gambar IV. 18 Desain Antarmuka Cetak Laporan Pemasukan 2.....	49
Gambar IV. 19 Desain Antarmuka Cetak Laporan Pemasukan 3.....	49
Gambar IV. 20 Desain Antarmuka Cetak Laporan Pengeluaran 1 .....	49
Gambar IV. 21 Desain Antarmuka Cetak Laporan Pengeluaran 2 .....	50
Gambar IV. 22 Desain Antarmuka Cetak Laporan Pengeluaran 3 .....	50
Gambar IV. 23 Database User.....	52
Gambar IV. 24 Database Pengeluaran .....	52
Gambar IV. 25 Database Pengeluaran .....	52
Gambar IV. 26 Relasi Basis Data .....	52
Gambar IV. 27 Tampilan Login .....	53
Gambar IV. 28 Tampilan Dashboard .....	53



Gambar IV. 29 Tampilan Menu Data Transaksi .....	53
Gambar IV. 30 Tampilan Menu Laporan .....	54
Gambar IV. 31 Tampilan Submenu Pemasukan Menu Data Transaksi....	54
Gambar IV. 32 Tampilan Tambah Data Pemasukan .....	54
Gambar IV. 33 Tampilan Submenu Pengeluaran Menu Data Transaksi ..	55
Gambar IV. 34 Tampilan Tambah Data Pengeluaran .....	55
Gambar IV. 35 Tampilan Submenu Pemasukan Di Menu Laporan .....	55
Gambar IV. 36 Tampilan Cetak Laporan Pemasukan Per Tanggal.....	56
Gambar IV. 37 Tampilan Cetak Laporan Pemasukan Per Bulan.....	56
Gambar IV. 38 Tampilan Cetak Laporan Pemasukan Per Tahun.....	56
Gambar IV. 39 Tampilan Submenu Pengeluaran Di Menu Laporan.....	57
Gambar IV. 40 Tampilan Cetak Laporan Pemasukan Per Tanggal.....	57
Gambar IV. 41 Tampilan Cetak Laporan Pemasukan Per Bulan.....	57
Gambar IV. 42 Tampilan Cetak Laporan Pemasukan Per Tahun.....	58

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi yang sangat pesat memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia. Teknologi informasi adalah salah satu contoh produk teknologi yang berkembang sangat pesat yang dapat membantu manusia dalam mengolah data serta menyajikan sebuah informasi yang berkualitas. (Ratna, 2021) Begitu pula pengelolaan data keuangan yang membutuhkan bantuan teknologi informasi. Dengan menggunakan teknologi informasi dapat mempermudah dalam pengelolaan data keuangan yaitu dari kemudahan dalam pengelolaan data pemasukan, pengeluaran, serta pembuatan laporan. Tomi Loveri (2018) telah melakukan penelitian mengenai aplikasi pengelolaan transaksi keuangan dan pendataan konsumen pada CV. Puplas yang menghasilkan sebuah kesimpulan dengan aplikasi tersebut dapat mempermudah pengelolaan data keuangan sehingga data yang dihasilkan lebih akurat.

UMKM Teh Elin merupakan sebuah usaha yang bergerak dibidang makanan ringan yang membuat berbagai macam kue kering. UMKM Teh Elin berdiri pada tahun 2010 beralamat di Kp. Cisalak RT.01 RW.03 Desa Jatisari Kecamatan Cangkuang Kabupaten Bandung. Di UMKM Teh Elin penulisan data keuangan merupakan aspek penting dalam menunjang kegiatan usaha.

Berdasarkan hasil wawancara mengenai data keuangan dengan Ibu Dewi Arum Herlina selaku pemilik usaha dari UMKM Teh Elin, menyatakan bahwa terdapat beberapa kendala dalam pengelolaan data keuangan yang selama ini dijalani, yaitu terkait validasi data keuangan, penulisan data keuangan yang masih menggunakan buku fisik yang terkadang lupa menyimpan buku tersebut, serta tidak terkelola dengan baik data pemasukan dan pengeluaran dari usaha tersebut.

Dengan metode sebelumnya, pemilik usaha harus menuliskan dalam sebuah buku fisik yang telah dibuat menjadi format khusus untuk penulisan pemasukan dan pengeluaran berada pada buku yang berbeda, serta harus menghitung semua transaksi dari pemasukan dan pengeluaran untuk bisa mengetahui totalnya. Dan untuk mengetahui data keuangan yang telah lama memerlukan pencarian data yang sulit dikarenakan harus mencari data keuangan pada buku yang digunakan untuk menuliskan data tersebut.

Oleh karena itu dengan adanya masalah diatas, menjadi pertimbangan bagi penulis untuk melakukan Kerja Praktik dengan mengambil judul “Aplikasi Keuangan Menggunakan Bootstrap 4.6.0 Untuk Validasi Dan Akurasi Data Di UMKM Teh Elin”. Diharapkan dengan adanya aplikasi tersebut dapat memberikan kemudahan, diantaranya pengelolaan data yang akan menjadi lebih mudah dan informasi yang dihasilkan menjadi lebih akurat. Media yang digunakan adalah komputer sebagai syarat utama agar aplikasi keuangan tersebut bisa digunakan dan dapat membantu mengatasi masalah tersebut sehingga membuatnya menjadi lebih mudah.

## **I.2 Lingkup**

Ruang lingkup dari aplikasi keuangan yang dirancang yaitu untuk mengelola data pemasukan dan data pengeluaran usaha. Data aplikasi keuangan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Data login admin  
Terdiri dari (id\_login, username, password)
2. Dashboard (menampilkan data jumlah pemasukan, pengeluaran, dan saldo yang dimiliki)
3. Data Pemasukan  
Terdiri dari (id\_pemasukan, id\_login, tanggal, deskripsi, nominal)
4. Data Pengeluaran  
Terdiri dari (id\_pengeluaran, id\_login, tanggal, deskripsi, nominal)
5. Cetak Laporan Pemasukan (menu untuk mencetak data pemasukan berdasarkan tanggal, bulan, dan tahun)

6. Cetak Laporan Pengeluaran (menu untuk mencetak data pengeluaran berdasarkan tanggal, bulan, dan tahun)

### **I.3 Tujuan**

Kerja praktik yang dilakukan di UMKM Teh Elin bertujuan untuk merancang aplikasi keuangan yang diharapkan dapat membantu pemilik usaha untuk mengelola data keuangan dengan lebih mudah. Adapun tujuan-tujuannya antara lain:

1. Pemilik usaha dapat melakukan penginputan dan pengolahan data keuangan dengan lebih mudah.
2. Dapat menambah keakuratan validasi data keuangan.
3. Laporan dapat dicetak berdasarkan tanggal, bulan, dan tahun.
4. Laporan dapat dicetak berupa file PDF.

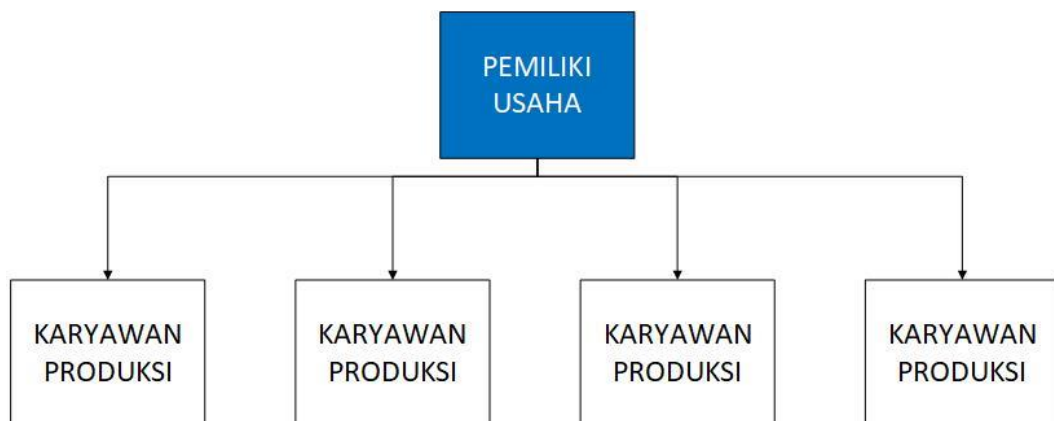
## **BAB II**

### **LINGKUNGAN KERJA PRAKTIK**

#### **II.1 Struktur Organisasi**

UMKM Teh Elin merupakan sebuah usaha mikro kecil menengah dibidang makanan ringan yang membuat berbagai macam kue kering. UMKM Teh Elin berdiri pada tahun 2010 beralamat di Kp. Cisalak RT.01 RW.03 Desa Jatisari Kecamatan Cangkuang Kabupaten Bandung. Jenis kue kering yang dibuat oleh UMKM Teh Elin antara lain kue Pastel, Kue Cheese Stick, Kue Lumpia, Kue Jinten, dan Kue Nastar.

Pemilik UMKM Teh Elin adalah Ibu Dewi Arum Herlina dibantu dengan empat karyawan dibagian produksi. Pada awalnya, nama dari usaha tersebut adalah Suka Rasa dengan pemilik usaha yaitu orang tua dari Ibu Dewi Arum Herlina. Namun, pada tahun 2010 orang tua Ibu Dewi Arum Herlina tidak lagi ikut dalam usaha tersebut dan diteruskan oleh Ibu Dewi Arum Herlina dan usaha tersebut berganti nama menjadi Teh Elin. Dibawah ini adalah struktur organisasi dari UMKM Teh Elin:



Gambar II. 1 Struktur Organisasi UMKM Teh Elin

Teh Elin memiliki visi dan misi sebagai berikut:

a. Visi

Menjadi perusahaan yang bergerak dibidang makanan ringan yang terpercaya dan tangguh.

b. Misi

1. Memberikan produk berkualitas dengan harga kompetitif dan bermanfaat demi memastikan kepuasan pelanggan.
2. Memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan.
3. Melakukan inovasi rasa baru.
4. Mampu bersaing dengan pengusaha lain dibidang makanan ringan.

Teh Elin juga memiliki moto yaitu: "Kepuasan pelanggan adalah yang utama".

## **II.2 Lingkup Pekerjaan**

Tempat peserta kerja praktik melaksanakan pekerjaan adalah dibagian keuangan yang dilakukan langsung oleh pemilik usaha Teh Elin. Pada bagian keuangan menangani segala hal yang berhubungan dengan keuangan, pemasukan, dan pengeluaran untuk memperlancar dan meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pengolahan data keuangan. Pada bagian ini akan merancang aplikasi keuangan untuk mengelola data keuangan dengan tujuan meningkatkan efisiensi proses pengelolaan data keuangan.

Keberadaan aplikasi keuangan memiliki peranan penting, yaitu:

1. Pendukung bagi keberhasilan usaha Teh Elin
2. Media informasi mengenai keuangan yang akurat.
3. Media untuk mengelola data pemasukan dan pengeluaran yang efektif.
4. Media untuk mencetak laporan keuangan dengan akurat sesuai dengan data yang dibutuhkan.

### II.3 Deskripsi Pekerjaan

Deskripsi pekerjaan yang dilakukan selama kerja praktik adalah melakukan perancangan aplikasi keuangan yang menangani hal berikut:

1. Pencatatan, dan modifikasi data login.
2. Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data pemasukan.
3. Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data pengeluaran.

Deskripsi pekerjaan yang dilakukan sesuai dengan kesepakatan antara peserta kerja praktik dengan pihak UMKM Teh Elin yang dicantumkan didalam TOR (Term Of Reference) yang dapat dilihat pada Lampiran A.

### II.4 Jadwal Kerja

Kerja praktik dilaksanakan dari tanggal 1 Oktober 2022 sampai dengan 31 Desember 2022 selama 3 bulan. Waktu kerja praktik adalah dari hari Senin sampai dengan Jum'at, pukul 09.00 sampai dengan pukul 12.00 WIB. Secara umum, kegiatan yang dilakukan selama kerja praktik adalah sebagai berikut:

Tabel II. 1 Jadwal Kerja Praktik

NO	URAIAN PEKERJAAN	BOBOT (%)	BULAN OKTOBER				BULAN NOVEMBER				BULAN DESEMBER				BOBOT (%)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PERSIAPAN															
1	Pendaftaran	2,5	2,5												
2	Pembuatan Proposal	2,5		2,5											
3	Persetujuan Proposal	2,5			2,5										
4	Penentuan Pembimbing Internal	2,5				2,5									
TEMPAT KERJA PRAKTIK															
5	Survey Lokasi Kerja Praktik (KP)	5,0				2,5	2,5								
6	Penetapan Waktu Kerja Praktik Dan Penentuan Pembimbing KP	2,5					2,5								
WAKTU KERJA PRAKTIK															
7	Mempelajari Struktur Perusahaan	2,5					2,5								
8	Pengumpulan Data	5,0					1,3	1,3	1,3	1,3					
9	Analisis Data	7,5						1,9	1,9	1,9	1,9				
10	Desain	12,5						3,1	3,1	3,1	3,1				50%
11	Koding Atau Pembuatan Model	25,0						6,3	6,3	6,3	6,3	6,3			
12	Prototype	2,5						0,6	0,6	0,6	0,6	0,6			
MENYUSUN LAPORAN															
13	Pemberkasan	7,5									3,8	3,8			
14	Presentasi	12,5											12,5		
15	Pelaporan	5,0											2,5	2,5	
16	Lain-lain	2,5												2,5	
JUMLAH BOBOT															
		100	2,5	2,5	2,5	5,0	8,8	6,3	13,1	13,1	15,6	10,6	15,0	5,0	0%
BOBOT MINGGUAN KUMULATIF															
			2,5	5,0	7,5	12,5	21,3	27,6	40,7	53,8	69,4	80,0	95,0	100,0	

## **BAB III**

### **TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTIK**

#### **III.1 Teori Penunjang**

Selama pelaksanaan kerja praktik di UMKM Teh Elin, peserta kerja praktik menggunakan pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan sebagai landasan teori pembuatan aplikasi keuangan. Pengetahuan dan teori yang digunakan antara lain:

1. Konsep Algoritma Pemrograman  
Teori tentang Algoritma Pemrograman diperoleh pada mata kuliah TIF301 Algoritma Dan Pemrograman 1 dan FTI302 Algoritma Dan Pemrograman 2.
2. Konsep Interaksi Manusia dan Komputer  
Teori tentang Konsep Interaksi Manusia dan Komputer diperoleh pada mata kuliah FTI307 Interaksi Manusia Komputer.
3. Konsep Database  
Teori tentang konsep Database diperoleh dari mata kuliah TIF310 Basis Data dan FTI311 Sistem Basis Data.
4. Konsep Rekayasa Perangkat Lunak  
Teori tentang konsep Rekayasa Perangkat Lunak diperoleh dari mata kuliah FTI316 Rekayasa Perangkat Lunak.
5. Konsep Pemrograman Internet  
Teori tentang konsep Pemrograman Internet diperoleh dari mata kuliah FTI319 Pemrograman Internet.
6. Konsep Proyek Perangkat Lunak  
Teori tentang Proyek Perangkat Lunak diperoleh dari mata kuliah FTI315 Proyek Perangkat Lunak.

Selain dari beberapa mata kuliah diatas, berikut beberapa materi yang dijadikan sebagai landasan teori pembuatan aplikasi keuangan:



## 1. Konsep MVC (*Model, View, Controller*)

*Model View Controll* atau yang biasa disebut MVC adalah suatu konsep yang cukup populer dalam pembangunan atau pengembangan web. MVC adalah sebuah pola arsitektur dalam membuat sebuah aplikasi dengan cara memisahkan kode menjadi tiga bagian (Setiawan, 2021). Tiga bagian tersebut adalah sebagai berikut:

### a. Model

Model merupakan bagian yang berhubungan langsung dengan database, dimana pada model tersebut berfungsi untuk memanipulasi data (*insert, update, delete, select*) yang menangani validasi dari bagian Controller.

### b. Controller

Controller merupakan bagian yang mengatur hubungan antara bagian Model dan bagian View dalam setiap proses yang diminta oleh pengguna.

### c. View

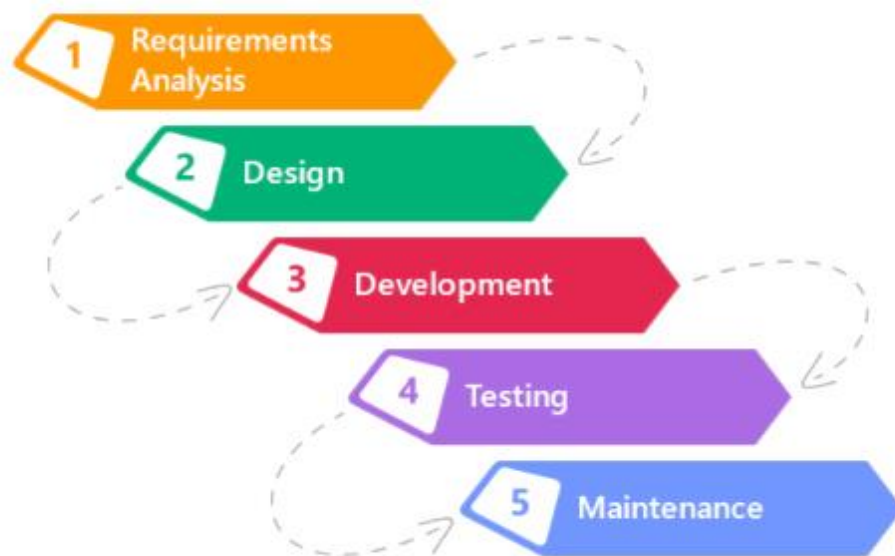
View merupakan bagian yang mengatur tampilan dimana pada bagian view biasanya berisi sintaks HTML yang diatur oleh Controller. Bagian View berfungsi untuk menerima dan mempresentasikan data kepada pengguna.

## 2. Metode SDLC Model *Waterfall*

SDLC (*Software Development Life Cycle*) atau Siklus hidup pengembangan sistem adalah proses mengembangkan atau mengubah sistem perangkat lunak dengan tujuan meminimalkan kendala dan menghasilkan perangkat lunak berkualitas tinggi.

Salah satu model dalam metode SDLC adalah model Waterfall. Model Waterfall pertama kali diperkenalkan oleh Windows W. Royce pada tahun 1970. Disebut waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan (Wahid, 2020).

Dibawah ini adalah tahapan yang dilalui dalam model Waterfall:



Gambar III. 1 Model Waterfall

a. Requirement Analysis

Proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan dengan berbagai macam cara seperti wawancara, survey, observasi, dan lain-lain untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

b. System and Software Design (Design)

Pada tahap ini dilakukan persiapan rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisahkan ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

c. Development

Tahap Development adalah proses menerjemahkan hasil desain ke dalam program perangkat lunak yang akan dijalankan komputer. Menerjemahkan ke bahasa komputer menggunakan bahasa pemrograman dalam menjalankan instruksi yang disusun.

d. Testing

Tahap pengujian berfokus pada perangkat lunak dalam segi logika dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan atau dibutuhkan.

e. Maintenance

Tahap Maintenance adalah pemeliharaan perangkat lunak agar kinerja dari perangkat lunak tetap terjaga dan optimal. Pada tahap ini pengembang bisa melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Perbaikan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

3. UML (*Unified Modeling Language*)

UML singkatan dari *Unified Modeling Language* adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. UML sendiri memberikan standar penulisan sebuah sistem yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem perangkat lunak.




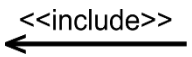
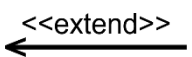
Menurut Sri Dharwiyanti dan Romi Satria Wahono (2003), dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun (Dharwiyanti & Wahono, 2003).

Beberapa jenis UML yang digunakan dalam perancangan aplikasi keuangan yaitu:

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah teknik guna menunjukkan hubungan antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri. Hasilnya berupa skema sederhana untuk memudahkan user membaca dan memahami informasi yang diberikan (Hosting, 2022).

Tabel III. 1 Use Case Diagram

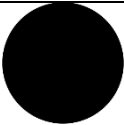

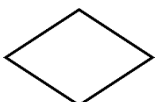


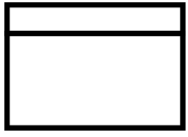
No.	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
2		<i>Use Case</i>	Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
3		<i>Association</i>	Abstraksi dari peng-hubung antara aktor dengan <i>use case</i>
4		<i>Generalization</i>	Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
5		<i>Include</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
6		<i>Extend</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

Sumber: (Intern, 2021)

b. Activity Diagram

Activity Diagram atau Diagram aktivitas adalah bentuk visual dari alur kerja yang berisi aktivitas dan tindakan, yang juga dapat berisi pilihan atau pengulangan. Dalam *Unified Modeling Language* (UML), diagram aktivitas dibuat untuk menjelaskan aktivitas komputer maupun alur aktivitas dalam organisasi. Selain itu diagram aktivitas juga menggambarkan alur kontrol secara garis besar. (Tanoto, 2020) Simbol-simbol yang digunakan dalam Activity Diagram yaitu:

Tabel III. 2 Activity Diagram

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1		Status Awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3		Percabangan / <i>Decision</i>	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
4		Penggabungan / <i>Join</i>	Penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5		Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6		<i>Swimlane</i>	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

Sumber: (Intern, 2021)

c. Class Diagram

Class Diagram atau Diagram Kelas merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Class Diagram juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan *constraint* yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan (Hendini, 2016). Class diagram membantu dalam memvisualisasikan struktur class-class dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak digunakan. Class diagram menjelaskan struktur sistem dari segi pendefinisian class-class yang akan dibuat.

Class Diagram memiliki tiga komponen penyusun sebagai berikut:

1. Komponen atas

Komponen ini berisikan nama *class*. Setiap *class* pasti memiliki nama yang berbeda-beda, sebutan lain untuk nama ini adalah *simple name* (nama sederhana).

2. Komponen tengah

Komponen ini berisikan atribut dari *class*, komponen ini digunakan untuk menjelaskan kualitas dari suatu kelas. Atribut ini dapat menjelaskan dengan ditulis lebih detail dengan cara memasukkan tipe nilai.


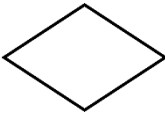
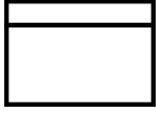




3. Komponen bawah

Komponen ini menyertakan operasi yang ditampilkan dalam bentuk daftar. Operasi ini dapat menggambarkan bagaimana suatu *class* dapat berinteraksi dengan data.

Sumber: (Setiawan, 2021).

Sedangkan, simbol-simbol yang digunakan dalam Class Diagram adalah sebagai berikut:

Tabel III. 3 Class Diagram

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1	Nama_kelas	Kelas	Kelas pada struktur sistem.
	+atribut		
	+operasi()		
2		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) ber-bagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada diatasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
3		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk meng-hindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
4		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
5		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditam-pilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .
6		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
7		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independet</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergan-tung pada elemen yang tidak mandiri.
8		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lain.

### III.2 Peralatan Pembangunan

Peralatan atau tools yang digunakan dalam pembangunan aplikasi keuangan antara lain:

#### 1. XAMPP Versi 8.0.12

XAMPP adalah perangkat lunak yang banyak digunakan dalam dunia *web developer*. XAMPP adalah perangkat lunak gratis dan opensource yang bisa digunakan dalam berbagai sistem operasi seperti windows, linux, dan mac os. XAMPP berfungsi sebagai server local (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL Database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (Cross platform) merupakan kode penanda dari *software cross platform* atau dapat dijalankan diberbagai sistem operasi, A (Apache) merupakan aplikasi web server yang dapat digunakan secara gratis, M (MySQL) merupakan salah satu aplikasi database server yang menggunakan bahasa pemrograman SQL, P (PHP) merupakan salah satu bahasa pemrograman yang dijalankan pada sis server yang dapat digunakan untuk mengelola konten dinamis dan database, dan P (Perl) merupakan salah satu bahasa pemrograman tingkat tinggi yang bisa difungsikan untuk segala kebutuhan (*cross platform*).

Fungsi XAMPP adalah sebagai berikut:

##### 1) Melakukan pengaturan database PHPMyAdmin

XAMPP bisa berfungsi sebagai aplikasi untuk mengatur dan mengelola database pada PHPMyAdmin tanpa koneksi internet.

##### 2) Menguji dan mengakses website tanpa internte

Karena XAMPP berfungsi sebagai localhost maka bisa digunakan untuk menguji dan mengakses website yang dibuat sebelum dihosting untuk mengetahui apakah sudah berfungsi sesuai dengan tujuan atau belum.

##### 3) Menjalankan script PHP Laravel, dan CodeIgniter



XAMPP dapat menjalankan script yang ditulis dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, baik PHP murni atau native, ataupun script yang berasal dari framework PHP seperti Laravel dan CodeIgniter.

Ada 3 bagian penting pada XAMPP yang biasa digunakan pada umumnya, yaitu:

- 1) htdocs adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML, dan skrip lainnya.
- 2) phpMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada di komputer dengan cara mengakses alamat <http://localhost/phpmyadmin> pada browser.
- 3) kontrol panel yang berfungsi untuk mengelola layanan (*service*) XAMPP seperti menghentikan layanan (*stop*) atau memulai (*start*).

Dalam MySQL yang terdapat didalam XAMPP memiliki beberapa jenis tipe data yang bisa digunakan. Tipe data merupakan jenis nilai yang bisa ditampung pada suatu variabel, bisa berupa angka (numerik), teks, ataupun berupa gambar (Hakim, 2017).

Berikut ini beberapa jenis tipe data pada MySQL yang digunakan dalam aplikasi pembukuan:

#### 1) Tipe Data Numerik

Tipe data numerik digunakan untuk menyimpan data numerik (angka). Ciri utama data numerik adalah suatu data yang memungkinkan untuk dikenai operasi aritmatika seperti penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Tipe data numerik yang digunakan dalam aplikasi keuangan adalah Int (Integer) dengan jangkauan dari -2.147.483.648 s/d 2.147.483.647 dan memiliki ukuran 4 byte (32 bit).

#### 2) Tipe data Date dan Time

Tipe data date dan time digunakan untuk menyimpan data tanggal dan waktu. Tipe data date dan time yang digunakan dalam aplikasi

keuangan adalah jenis Date yang berfungsi untuk menyimpan data tanggal dengan jangkauan mulai dari tanggal 1000-01-01 s/d 9999-12-31 (YYYY-MM-DD) yang memiliki ukuran 3 byte.

### 3) Tipe String (Text)

Tipe data string digunakan untuk menyimpan data string (text). Ciri utama data string adalah suatu data yang memungkinkan untuk dikenai operasi aritmatika seperti penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Tipe data string yang digunakan dalam aplikasi keuangan adalah Varchar yang berfungsi untuk menyimpan data string ukuran dinamis dengan jangkauan 0 s/d 255 karakter (versi 4.1), 0 s/d 65.535 (versi 5.0.3).

## 2. Visual Studio Code Versi 1.74.1

Visual Studio Code adalah salah satu aplikasi *code editor* gratis yang banyak digunakan oleh para programmer. Visual Studio Code bisa dijalankan pada sistem operasi Windows, Linux, dan MacOS yang dikembangkan oleh salah satu raksasa teknologi dunia, yaitu Microsoft. Visual studio code adalah *code editor* yang banyak fitur tetapi ringan ketika digunakan. Editor ini bisa dipakai untuk membuat dan mengedit *source code* berbagai jenis bahasa pemrograman, seperti JavaScript, TypeScript, dan Node.js. Bahkan dengan berbagai ekstensi yang tersedia, Visual Studio Code juga kompatibel dengan bahasa environment lain, seperti PHP, Python, dan Java.

Visual Studio Code adalah *code editor* dengan memiliki banyak fitur menarik untuk membantu pekerjaan programmer. Berikut beberapa fitur yang bisa digunakan dalam Visual Studio Code:

### 1) Basic Editing Code

Ini adalah fungsi utama yang dimiliki oleh Visual Studio Code, yaitu aplikasi untuk mengedit kode. Visual Studio Code telah menyediakan semua hal yang dibutuhkan oleh programmer, seperti fitur-fitur formatting code, auto save yang cukup pintar dimana

perubahan akan tetap disimpan ketika keluar dari aplikasi walaupun belum disave, serta banyaknya hotkey (keyboard shortcut) yang dapat mempercepat proses editing sebuah program.

## 2) Debugging

Debugging adalah fitur yang sangat membantu programmer dalam mengolah programnya agar dapat dilihat hasilnya. Dengan adanya fitur ini, programmer bisa melakukan compile, edit, dan melakukan eksekusi code baik satu atau beberapa kali secara cepat dan praktis. Secara default, Visual Studio Code menyediakan fitur debugging untuk Node JS. Namun, debugging untuk bahasa pemrograman lain tetap dapat digunakan melalui Extension Marketplace.

## 3) IntelliSense

IntelliSense adalah fitur Visual Studio Code yang dapat memudahkan proses coding. Cara kerjanya mirip dengan Autocomplete, yakni menyarankan keseluruhan kata berdasarkan apa yang diketik.

## 4) Extension Marketplace

Extension Marketplace adalah fitur yang bisa digunakan untuk menginstall tools, debugger, bahkan bahasa pemrograman tambahan yang menjadikan proses coding menjadi lebih cepat dan mudah.

## 5) Github Integration

Github Integration adalah fitur yang memungkinkan untuk berbagi code dan berkolaborasi dengan rekan kerja tanpa perlu berpindah aplikasi.

Sumber: (Ariffudin, 2022)

Kelebihan Visual Studio Code:

- 1) Dapat digunakan secara gratis.
- 2) Memiliki dukungan bahasa pemrograman yang cukup lengkap.
- 3) Bisa digunakan diberbagai sistem operasi.

- 4) Fitur yang lengkap, dimana terdapat fitur Extension Marketplace yang bisa menambahkan berbagai tools untuk mempermudah penulisan code.
- 5) Terintegrasi dengan GIT untuk mempermudah menyelesaikan conflict atau mengetahui mana baris yang berubah atau ditambahkan.
- 6) Banyak kostumisasi tampilan yang menarik.

Kekurangan Visual Studio Code adalah dari segi performa bila dibandingkan dengan *code editor* lain seperti Sublime Text, jika dijalankan di komputer yang memiliki spesifikasi CPU 2 core dengan ram 2GB maka Visual Studio Code akan terasa berat jika dibanding dengan Sublime Text. Dengan demikian bisa dibilang spesifikasi yang dibutuhkan oleh Visual Studio Code cukup tinggi bila dibandingkan dengan *code editor* lain.

### 3. Google Chrome Versi 108.0.5359.99

Google Chrome merupakan aplikasi browser web lintas platform yang dikembangkan oleh Google. Aplikasi Google Chrome pertama kali dirilis pada tahun 2008 untuk Microsoft Windows, kemudian dikembangkan untuk bisa digunakan di Android, iOS, Linux, dan MacOS.

Fitur Google Chrome:

- 1) Menyimpan riwayat situs yang telah dikunjungi.
- 2) Menyimpan riwayat data yang telah di-*download*.
- 3) Dapat mengelola *Bookmark* dengan baik.
- 4) Mempunyai mode *Incognito* atau penelusuran situs tanpa meninggalkan jejak.
- 5) Adanya *Bandwidth Saving* yang dapat menghemat data.
- 6) Adanya *Task Manager* untuk mengelola program, seperti memeriksa memori dan menghentikan pemasangan *installasi* di dalamnya.

- 7) Adanya *Omnibox* atau pencarian memori.
- 8) Terjemahan pada Google *Chrome* mendukung lebih dari 50 bahasa.
- 9) Multi Profil jika mempunyai beberapa akun Google.
- 10) Adanya *pin* tab untuk menandai beberapa tab yang ingin diutamakan dan akan bergeser ke paling kiri.

#### Kelebihan Google Chrome:

##### 1) Tampilan yang *user friendly*

Google Chrome memiliki tampilan yang mudah digunakan oleh penggunanya. Selain itu juga Google Chrome memiliki banyak tema yang bisa dipasang, cukup dengan mendownload tema yang diinginkan melalui chrome web store dan memasang tema yang telah didownload.

##### 2) Sinkronisasi

Dengan browser Chrome pengguna dapat menyinkronkan bookmark, riwayat, dan setelan di semua perangkat.

##### 3) Pemblokiran malware dan iklan

Fitur ini memberikan perlindungan terhadap pengguna dengan melakukan pemindaian unduhan dengan tujuan meningkatkan keamanan data pengguna.

##### 4) Incognito Mode

Fitur ini berfungsi untuk mencegah browser menyimpan informasi riwayat, *cookie*, data situs ataupun masukan formulir secara permanen.

##### 5) Extension

Dengan fitur ini memungkinkan pengguna untuk menambahkan tools lainnya sesuai dengan kebutuhan. Untuk mendownload ekstension dapat dilakukan pada Chrome Web Store.

##### 6) Performa cepat

Saat ini terdapat banyak sekali situs web yang dapat memperlambat lajunya browser. Namun, Chrome dapat memproses situs web

tersebut secara efisien dan menampilkan halaman kompleks dengan cepat, menghemat waktu, menjaga sesi internet, dan responsif.

Kekurangan Google Chrome:

1) Penggunaan Memori dan CPU tinggi

Aplikasi Chrome menggunakan lebih banyak RAM dan CPU dibandingkan dengan browser lainnya. Hal ini disebabkan oleh banyaknya layanan yang berjalan pada aplikasi Chrome.

2) Privasi

Dalam pencarian tidak dilindungi sepenuhnya yang menyebabkan data pencarian digunakan untuk periklanan digital.

#### 4. Bootstrap Versi 4.6.0

Bootstrap adalah salah satu framework HTML, CSS, dan JavaScript yang berfungsi untuk mempermudah proses desain website *responsive*. Bootstrap adalah sebuah framework *opensource* yang diciptakan oleh Mark Otto dan Jacob Thornron dari Twitter pada Tahun 2011.

Kemudahan yang diberikan oleh Bootstrap adalah programmer tidak perlu menuliskan code komponen website dari nol. Bootstrap tersusun dari kumpulan file CSS dan JavaScript berbentuk *class* yang siap pakai. *Class* yang disediakan Bootstrap cukup lengkap, mulai dari *class* untuk layout halaman, menu navigasi, animasi, dan masih banyak lainnya.

Kelebihan Bootstrap:

1) Ramah untuk pemula

Sudah tersedia berbagai elemen dan *class* yang bisa langsung digunakan sehingga ramah untuk pemula.

2) Grid system yang canggih

Dengan grid system, membuat website yang *responsive* menjadi lebih mudah. Semua elemen didalam website bisa dibuat menyesuaikan dengan perangkat yang digunakan oleh pengguna.

3) Kompatibilitas dengan banyak web browser

Bootstrap mendukung banyak aplikasi web browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Safari.

4) Bersifat OpenSource

Dikarenakan Bootstrap adalah sebuah framework opensource, maka bisa digunakan secara gratis serta bisa berkontribusi menjadi seorang pengembang.

5) Tersedia dokumentasi lengkap

Dalam situs resmi Bootstrap terdapat dokumentasi tentang cara penggunaan, penambahan komponen, mengedit komponen, dan lain-lain.

Kekurangan Bootstrap:

1) Bisa memperlambat website

Jika tidak melalui proses optimasi yang baik, website yang menggunakan framework Bootstrap cenderung memiliki performa yang lebih buruk dalam segi *load time*.

2) Perlu proses pembelajaran

Meskipun ramah untuk pemula, namun tetap harus mempelajari cara penggunaannya dan menghafal berbagai *class* CSS yang dapat digunakan.

3) Kemiripan dengan website lain

Sebagian besar website yang menggunakan framework Bootstrap akan memiliki tampilan visual yang serupa.

## 5. Font Awesome Free 5.15.3

Font Awesome merupakan font yang berisikan ikon-ikon yang telah dibuat menjadi framework css yang bisa digunakan oleh seorang web developer untuk menambahkan ikon-ikon pada web yang dibuat.

Font Awesome dibuat oleh Dave Gandy, yang sekarang sudah versi 6.2.1 yang mempunyai dua versi yaitu versi gratis dan versi berbayar.

Perbedaan dari dua versi tersebut adalah pada versi berbayar jumlah ikon yang bisa digunakan lebih banyak dibandingkan dengan versi gratis.

Kelebihan Font Awesome:

- 1) Gratis, namun terdapat versi berbayar jika ingin mendapat akses ikon lebih banyak.
- 2) Mempunyai ribuan ikon yang bisa digunakan.
- 3) Dapat bekerja dengan semua jenis framework CSS seperti Bootstrap.
- 4) Kompatibel dengan banyak jenis browser.
- 5) Dokumentasi sangat lengkap, memudahkan pengguna untuk mendapatkan petunjuk penggunaan.
- 6) Proses instalasi dan penggunaan mudah.
- 7) Ringan tidak memberatkan saat proses loading web.

#### 6. DataTables versi 1.10.24

DataTables merupakan sebuah plugin yang dibuat oleh Allan Jardine yang dibangun dengan jQuery untuk menampilkan data kedalam tabel yang sudah terintegrasi dengan fitur *searching* dan *pagination* atau penomoran halaman. Fitur *searching* pada DataTables bekerja dengan cara mencocokkan kata yang diketikkan pada kolom pencarian dengan data yang ada pada tabel. Setelah itu DataTables akan mengurutkan data hasil pencarian dengan menggunakan metode *Bubble Sort* dimana data hasil pencocokan akan diurutkan secara bertahap berdasarkan baris pada tabel sampai data benar-benar terurut.

Kelebihan DataTables:

- 1) Gratis.
- 2) Dokumentasi lengkap.
- 3) Tampilan data menjadi lebih rapi.



- 4) Dilengkapi dengan fitur Pagination atau penomoran halaman untuk mengatur jumlah data yang muncul dalam satu halaman.
  - 5) Dilengkapi dengan fitur Searching untuk mempermudah pencarian data.
  - 6) Dilengkapi dengan fitur *sort* atau pengurutan pada masing-masing kolom untuk mempermudah pengelompokkan data.
7. CodeIgniter Versi 3.1.10

CodeIgniter merupakan sebuah framework *opensource* yang berupa kerangka kerja PHP dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun sebuah web dinamis dengan menggunakan PHP. CodeIgniter memudahkan pengembang web untuk membuat aplikasi web dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal. CodeIgniter pertama kali diperkenalkan oleh Rick Ellis pada tahun 2006.

CodeIgniter dapat menjadi tools bagi seorang web developer untuk mengembangkan suatu situs dengan lebih mudah karena menyediakan resource yang lengkap (Sulistiani & Setiawansyah, 2020).

Dengan menggunakan model MVC, suatu aplikasi dapat dikembangkan sesuai dengan kemampuan pengembangnya, yaitu programmer yang menangani bagian *Model* dan *Controller*, sedangkan desainer tampilan aplikasi menangani bagian *View*, sehingga penggunaan arsitektur MVC dapat meningkatkan pemeliharaan dan pengorganisasian kode. Namun dibutuhkan komunikasi yang baik antara programmer dan desainer sehingga proses pengembangan aplikasi menjadi lancar.

Kelebihan CodeIgniter:

- 1) Ukuran file kecil: ukuran framework CodeIgniter sangat kecil. Ukuran asli dari framework ini tidak melebihi 2 MB.
- 2) Dilengkapi dengan dokumentasi yang baik: CodeIgniter memberikan fasilitas dokumentasi yang sangat baik bagi penggunaanya.

Dokumentasi ini memuat panduan cara penggunaan CodeIgniter yang mudah dipahami.

- 3) Mempunyai performa yang optimal: bila dibandingkan dengan framework lain seperti Laravel, Cake, dan Symfony, CodeIgniter adalah framework yang memiliki kinerja sangat baik dimana proses *loading* dan menjalankan perintah mampu diproses dalam waktu kurang dari 50 ms.
- 4) Memiliki banyak komunitas: dengan banyaknya komunitas, dapat memudahkan pengguna untuk berbagi ilmu dan pengalaman dalam menggunakan CodeIgniter.

#### 8. PHP Versi 8.0.12

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah salah satu bahasa pemrograman yang digunakan untuk pengembangan web dan dapat disisipkan pada sebuah code HTML. PHP adalah bahasa scripting yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada *server side*. Artinya semua sintaks yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja (Widigdo, 2003).

Keuntungan menggunakan PHP:

- 1) PHP dapat diintegrasikan dengan berbagai database populer seperti MySQL, Oracle, Microsoft SQL Server, dan lain-lain.
- 2) PHP mendukung banyak jumlah protokol besar seperti POP3, IMAP, dan LDAP.
- 3) PHP merupakan bahasa pemrograman yang dijalankan pada sisi server yang dapat digunakan untuk mengelola konten dinamis, database, perekaman sesi, bahkan dapat membangun seluruh situs web e-commerce.
- 4) Sintaks pada PHP sama seperti bahasa pemrograman C.

Fungsi PHP:

- 1) PHP dapat melakukan fungsi-fungsi pada sistem seperti membuat, membuka, membaca, menulis file dalam suatu sistem.
- 2) PHP dapat menangani formulir, seperti mengambil data-data tersebut dari file, menyimpan data tersebut dalam bentuk file, dapat mengirimkan data melalui email, dan mengembalikan data ke pengguna.
- 3) PHP dapat menambahkan, menghapus, dan mengubah elemen dalam database.
- 4) PHP dapat mengakses dan mengatur cookies.

## 9. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya (Yanuardi & Permana, 2019).

Kelebihan MySQL:

- 1) Mendukung integrasi dengan bahasa pemrograman lain.
- 2) Tidak membutuhkan ram besar.
- 3) Mendukung multi user.
- 4) Bersifat open source.
- 5) Struktur tabel yang fleksibel.
- 6) Tipe data yang bisa digunakan bervariasi.
- 7) Keamanan yang terjamin.

Kekurangan MySQL:

- 1) Kurang cocok untuk aplikasi game dan mobile.
- 2) Sulit mengelola database yang besar.
- 3) *Technical support* yang kurang bagus.

(Sumber: K, 2022)

#### 10. Balsamiq Wireframes Versi 4.6.1

Balsamiq Wireframes adalah salah satu aplikasi yang digunakan untuk merancang desain tampilan aplikasi yang akan dibuat. Aplikasi ini biasanya digunakan oleh para UI/UX Designer. Aplikasi Balsamiq sudah menyediakan tools yang dapat memudahkan dalam membuat desain prototype aplikasi yang akan dibuat.

Balsamiq Wireframes adalah aplikasi yang cukup ramah bagi pemula karena tidak membutuhkan code untuk bisa mengoperasikannya. Penggunaan tools pada aplikasi ini cukup dengan cara *drag and drop* elemen-elemen desain yang dibutuhkan.

Kelebihan Balsamiq Wireframes:

- 1) Mudah digunakan dengan cara penggunaan yang sederhana dan tampilan yang mudah dimengerti oleh pengguna.
- 2) Elemen-elemen yang diperlukan untuk mendesain tampilan aplikasi cukup lengkap.
- 3) Kostumisasi elemen bisa dilakukan dengan mudah.
- 4) Hasil desain bisa disimpan dengan berbagai format seperti PDF, PNG, dan JSON.

Kekurang Balsamiq Wireframes:

- 1) Sulitnya men-*scroll library* elemen UI yang dimiliki,
- 2) Pembuatan *Sitemap* cukup terbatas dimana Balsamiq Wireframes hanya bisa memfasilitasi *sitemap* yang sederhana.

#### 11. Diagrams.net

Diagrams.net adalah sebuah website yang bisa digunakan untuk membuat diagram, bagan organisasi, flowchart, dan diagram jaringan secara online dan juga gratis. Selain secara online, pihak perusahaan pun menyediakan sebuah aplikasi yang bisa didownload secara gratis serta diinstall diberbagai jenis sistem operasi yaitu Windows, Linux,

MacOs, dan Google Chrome OS dan dapat digunakan secara offline. Pada awalnya Diagrams.net memiliki nama Draw dengan url draw.io. Diagrams.net mendukung integrasi dengan layanan penyimpanan cloud seperti Dropbox, OneDrive, Google Drive, GitHub, dan GitLab.com.

Fungsi utama dari Diagrams.net adalah membuat diagram dengan memiliki berbagai template dan tools yang bisa digunakan untuk membuat beragam diagram seperti flowchart, bagan organisasi, diagram jaringan, dan lain-lain.

Kelebihan Diagrams.net:

- 1) Gratis.
- 2) Terintegrasi dengan berbagai penyimpanan cloud.
- 3) Mudah digunakan.
- 4) Tidak memerlukan install aplikasi.
- 5) Mendukung Bahasa Indonesia.
- 6) Menyimpan otomatis apabila diintegrasikan dengan penyimpanan cloud.
- 7) Bisa membuat diagram secara bersamaan atau secara tim.
- 8) Pilihan bagan cukup lengkap.

## **BAB IV**

### **PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK**

#### **IV.1 Input**

Dasar teori yang dipelajari selama masa perkuliahan menjadi input yang sangat penting dan berharga dalam proses pelaksanaan kerja praktik, karena pada pelaksanaan kerja praktik banyak mengaplikasikan dasar teori yang dipelajari pada masa perkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan dalam pelaksanaan kerja praktik.

Aplikasi keuangan ini menangani penginputan dan pengolahan data yang menyangkut hal-hal berikut:

1. Form login (username, password)
2. Dashboard (menampilkan jumlah pemasukan, pengeluaran, dan saldo yang dimiliki)
3. Form data pemasukan (id\_pemasukan, id\_login, tanggal, deskripsi, nominal)
4. Form data pengeluaran (id\_pengeluaran, id\_login, tanggal, deskripsi, nominal)
5. Form cetak laporan (menu untuk mencetak laporan data pemasukan dan data pengeluaran berdasarkan tanggal, bulan, dan tahun)

#### **IV.2 Proses**

Setelah melakukan observasi pengenalan lingkungan kerja pada pelaksanaan kerja praktek, selanjutnya proses kerja praktek dapat dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu eksplorasi, perancangan aplikasi keuangan, dan pelaporan hasil kerja praktek.

##### **IV.2.1 Eksplorasi**

Tahapan eksplorasi dimulai dengan melakukan eksplorasi mengenai metodologi yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi keuangan. Untuk mendukung pelaksanaan metodologi Waterfall, diperlukan

pengetahuan mengenai pemodelan dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Dengan demikian, pendalaman terhadap pemodelan dengan UML pun dilakukan.

Eksplorasi juga dilakukan terhadap teknologi yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi keuangan. Sebagai acuan utama dalam mempelajari pemrograman PHP sebagai bahasa pemrograman dengan menggunakan framework CodeIgniter dan MySQL sebagai database. Kemudian untuk tampilan aplikasi menggunakan template yang menggunakan framework Bootstrap. Pada tahap ini tidak hanya melakukan pembelajaran, tapi juga pencarian alternatif teknologi yang akan diterapkan. Dengan demikian, tidak seluruh hasil eksplorasi diterapkan dalam pembuatan aplikasi keuangan ini. Selama proses eksplorasi ini dilakukan pula instalasi *tools* yang diperlukan.

Proses eksplorasi masih berlangsung selama pembuatan aplikasi keuangan. Hal ini dimaksudkan untuk menyelaraskan antara hasil eksplorasi dengan penerapannya pada aplikasi yang sedang dibangun.

#### 1. Analisis Sistem Kebutuhan

Perancangan dan pembuatan aplikasi keuangan yang dilakukan dimulai dengan analisis kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan.

#### 2. Kebutuhan Perangkat Keras

Pembuatan aplikasi keuangan ini menggunakan laptop dengan spesifikasi pada Tabel IV. 1 Perangkat Keras

Table IV. 1 Perangkat Keras

Processor	Intel(R) Core i3-6006U 2.00GHz (4 CPUs)
RAM	8 GB
VGA	Intel(R) HD Graphics 520
HDD	1 TB

### 3. Minimum Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi minimum komputer yang masih bisa digunakan untuk membuat dan menjalankan aplikasi keuangan. Walaupun mungkin tidak akan selancar menggunakan spesifikasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan spesifikasi pada Tabel IV. 2 Spesifikasi Minimum.

Table IV. 2 Spesifikasi Minimum

Processor	Intel(R) Core i3-4005U
RAM	2 GB
VGA	Intel(R) HD Graphics 4400
HDD	128 GB

### 4. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah perangkat-perangkat tambahan berupa sistem atau *tools* yang digunakan atau diperlukan untuk membuat dan menjalankan aplikasi keuangan. Berikut adalah perangkat lunak yang digunakan penulis untuk membuat aplikasi keuangan:

Table IV. 3 Perangkat Lunak

Sistem Operasi	Windows 11
Server	XAMPP Versi 8.0.12
Aplikasi Pembuatan	Visual Studio Code Versi 1.74.1
Browser	Google Chrome Versi 108.0.5359.99
Bahasa Pemrograman	PHP Versi 8.0.12
Framework front-end	Bootstrap Versi 4.6.0
Framework back-end	CodeIgniter Versi 3.1.10

#### IV.2.2 Pembangunan Perangkat Lunak

Pembuatan aplikasi keuangan yang dilakukan dimulai dengan analisis kebutuhan perangkat lunak. Selanjutnya, berdasarkan kebutuhan perangkat lunak tersebut dilakukan perancangan pembuatan aplikasi keuangan. Pembuatan aplikasi dilakukan berdasarkan perancangan seperti



yang dituliskan pada bab sebelumnya. Dalam membuat aplikasi keuangan, digunakan metodologi sesuai hasil eksplorasi. Pembuatan aplikasi keuangan ini juga memanfaatkan berbagai teknologi yang telah dipelajari pada tahap sebelumnya.

Metode perancangan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi keuangan adalah Metodologi Waterfall, dimana pada setiap proses didalam metode ini memiliki spesifikasi tersendiri, sehingga sebuah sistem dapat bekerja sesuai dengan apa yang dikehendaki (tepat sasaran) dan juga setiap prosesnya tidak saling tumpang tindih, maka digunakannya metode Waterfall memudahkan dalam pembuatan aplikasi keuangan ini.

#### 1. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan dengan cara survei dan wawancara dengan pemilik sekaligus yang mengelola keuangan di UMKM Teh Elin mengenai aplikasi keuangan yang akan dibuat. Dilakukan juga pencarian referensi baik dari buku, jurnal, maupun artikel dari internet mengenai aplikasi keuangan. Setelah melakukan analisa, didapatkan hasil yaitu informasi mengenai berbagai kebutuhan sistem dan perangkat.

#### 2. Perancangan Aplikasi Keuangan

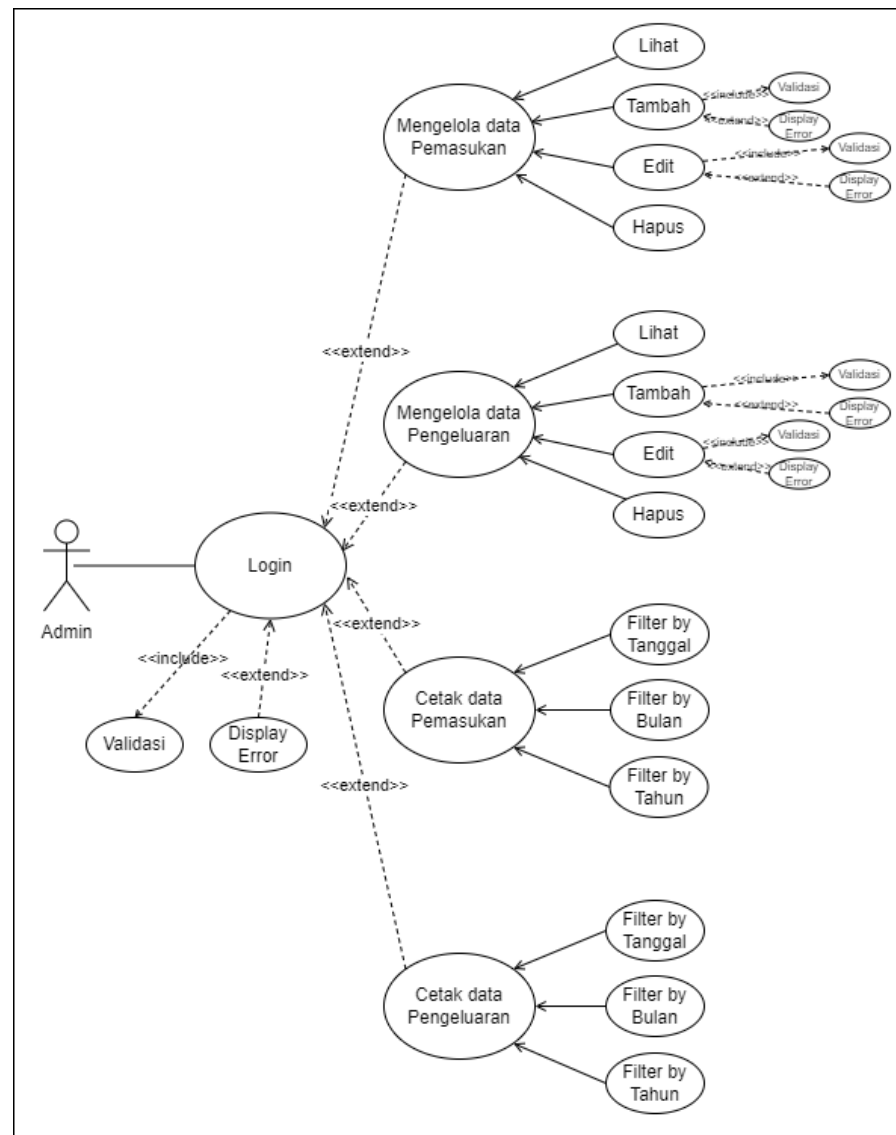
##### a. Perancangan Perangkat

Perancangan perangkat yang dilakukan dimulai dengan analisis kebutuhan minimum perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Selanjutnya berdasarkan kebutuhan tersebut, dilakukan perancangan aplikasi keuangan. Kemudian pembuatan aplikasi keuangan dilakukan berdasarkan perancangan yang sudah direncanakan, untuk memastikan informasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan berfungsi dengan baik.

##### b. *Use Case Diagram*

Pada rancangan *Use Case Diagram* dapat melihat apa saja yang dapat dilakukan admin untuk mengelola data yang terdapat pada aplikasi keuangan, pada rancangan tersebut dijelaskan proses

yang dilakukan admin untuk mengelola data muai dari data pemasukan dan data pengeluaran.



Gambar IV. 1 Use Case Diagram

Berikut adalah skenario jalannya *use case* pada *use case diagram* yang dirancang:

#### 1) Skenario Use Case Login

Tabel IV. 4 Skenario Use Case Login

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
1. Memasukkan username dan password	

	2. Memeriksa valid tidaknya data username dan password yang dimasukkan dengan data di database
	3. Masuk ke Dashboard
Skenario Alternatif	
1. Memasukkan username dan password	
	2. Memeriksa valid tidaknya data username dan password yang dimasukkan dengan data di database
	3. Menampilkan pesan login tidak valid
4. Memasukkan username dan password yang valid	
	5. Memeriksa valid tidaknya data username dan password yang dimasukkan dengan data di database
	6. Masuk ke Dashboard

## 2) Skenario *Use Case* Memeriksa Status Login

Tabel IV. 5 Skenario *Use Case* Memeriksa Status Login

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa ke variabel session sebagai penanda apakah user sudah login atau belum
	2. Mengembalikan status login apakah sudah login atau belum

## 3) Skenario *Use Case* Menambah Data Pemasukan

Tabel IV. 6 Skenario *Use Case* Menambah Data Pemasukan

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data transaksi, lalu submenu pemasukan	
	3. Menampilkan antarmuka data pemasukan

4. Memasukkan data kedalam form	
	5. Memeriksa apakah form sudah diisi semua atau tidak
	6. Menyimpan data ke database
Skenario Alternatif	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data transaksi, lalu submenu pemasukan	
	3. Menampilkan antarmuka data pemasukan
4. Memasukkan data kedalam form	
	5. Memeriksa apakah form sudah diisi semua atau tidak
	6. Menampilkan pesan error semua form harus diisi

#### 4) Skenario *Use Case* Mengubah Data Pemasukan

Tabel IV. 7 Skenario *Use Case* Mengubah Data Pemasukan

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data transaksi, lalu submenu pemasukan	
	3. Menampilkan antarmuka data pemasukan
4. Memilih data yang akan diubah	
	5. Menampilkan data (semua kolom) yang dipilih
6. Mengubah data yang dipilih	
	7. Memeriksa apakah form sudah diisi semua atau tidak
	8. Menyimpan data ke database
Skenario Alternatif	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data transaksi, lalu submenu pemasukan	
	3. Melihat data pemasukan
4. Memilih data yang akan diubah	

	5. Menampilkan data (semua kolom) yang dipilih
6. Mengubah data yang dipilih	
	7. Memeriksa apakah form sudah diisi semua atau tidak
	8. Menampilkan pesan error semua form harus diisi

#### 5) Skenario *Use Case* Menghapus Data Pemasukan

Tabel IV. 8 Skenario *Use Case* Menghapus Data Pemasukan

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data transaksi, lalu submenu pemasukan	
	3. Menampilkan antarmuka data pemasukan
4. Memilih data yang akan dihapus	
	5. Menghapus data yang dipilih dari database

#### 6) Skenario *Use Case* Menambah Data Pengeluaran

Tabel IV. 9 Skenario *Use Case* Menambah Data Pengeluaran

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data transaksi, lalu submenu pengeluaran	
	3. Menampilkan antarmuka data pengeluaran
4. Memasukkan data kedalam form	
	5. Memeriksa apakah form sudah diisi semua atau tidak
	6. Menyimpan data ke database
Skenario Alternatif	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data transaksi, lalu submenu pengeluaran	

	3. Menampilkan antarmuka data pengeluaran
4. Memasukkan data kedalam form	
	5. Memeriksa apakah form sudah diisi semua atau tidak
	6. Menampilkan pesan error semua form harus diisi

## 7) Skenario *Use Case* Mengubah Data Pengeluaran

Tabel IV. 10 Skenario *Use Case* Mengubah Data Pengeluaran

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data transaksi, lalu submenu pengeluaran	
	3. Menampilkan antarmuka data pengeluaran
4. Memilih data yang akan diubah	
	5. Menampilkan data (semua kolom) yang dipilih
6. Mengubah data yang dipilih	
	7. Memeriksa apakah form sudah diisi semua atau tidak
	8. Menyimpan data ke database
Skenario Alternatif	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data transaksi, lalu submenu pengeluaran	
	3. Menampilkan antarmuka data pengeluaran
4. Memilih data yang akan diubah	
	5. Menampilkan data (semua kolom) yang dipilih
6. Mengubah data yang dipilih	
	7. Memeriksa apakah form sudah diisi semua atau tidak
	8. Menampilkan pesan error semua form harus diisi

8) Skenario *Use Case* Menghapus Data PengeluaranTabel IV. 11 Skenario *Use Case* Menghapus Data Pengeluaran

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data transaksi, lalu submenu pengeluaran	
	3. Menampilkan antarmuka data pengeluaran
4. Memilih data yang akan dihapus	
	5. Menghapus data yang dipilih dari database

9) Skenario *Use Case* Mencetak Data PemasukanTabel IV. 12 Skenario *Use Case* Mencetak Data Pemasukan

Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu laporan, lalu submenu pemasukan	
	3. Menampilkan menu filter
4. Memfilter data yang akan dicetak (per tanggal, bulan, atau tahun)	
	5. Mencetak/export data

10) Skenario *Use Case* Mencetak Data PengeluaranTabel IV. 13 Skenario *Use Case* Mencetak Data Pengeluaran

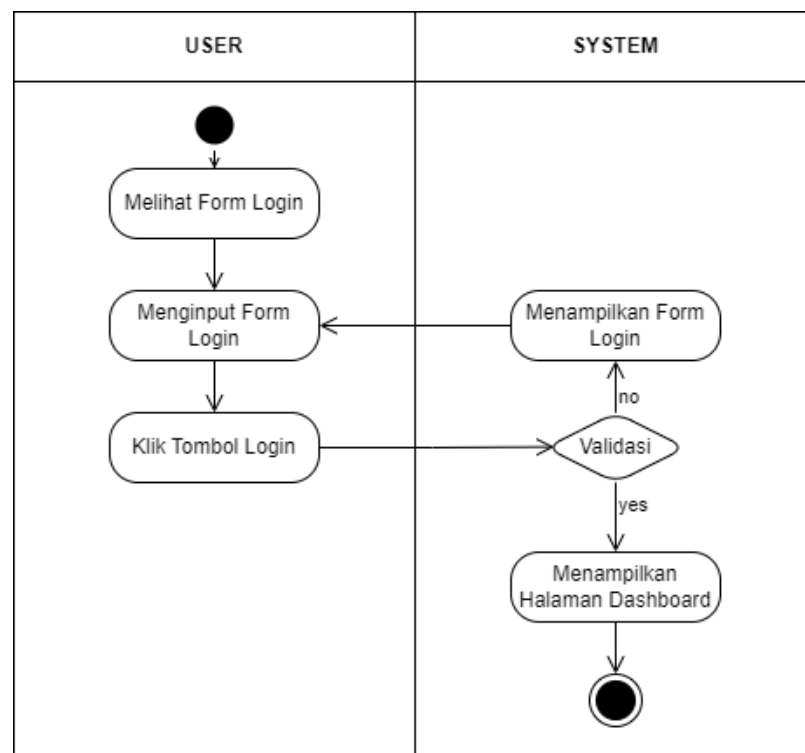
Aksi Aktor	Sistem
Skenario normal	
	a. Memeriksa status login
b. Memilih menu laporan, lalu submenu pengeluaran	
	c. Menampilkan menu filter
d. Memfilter data yang akan dicetak (per tanggal, bulan, atau tahun)	
	e. Mencetak/export data

c. *Activity Diagram*

Pada *activity diagram* ini menjelaskan langkah-langkah aktivitas berdasarkan menu yang ada pada aplikasi keuangan. Menu pada aplikasi ini berisi dengan menu Login, menu Dashboard, menu Data Transaksi yang memiliki 2 submenu yaitu Pemasukan dan Pengeluaran, dan menu Laporan yang memiliki 2 submenu yaitu Pemasukan dan Pengeluaran.

*Activity diagram* yang akan dibuat akan lebih memperjelas alur dari skenario *use case* yang akan diterapkan pada aplikasi yang dibuat.

1) *Activity Diagram Login*

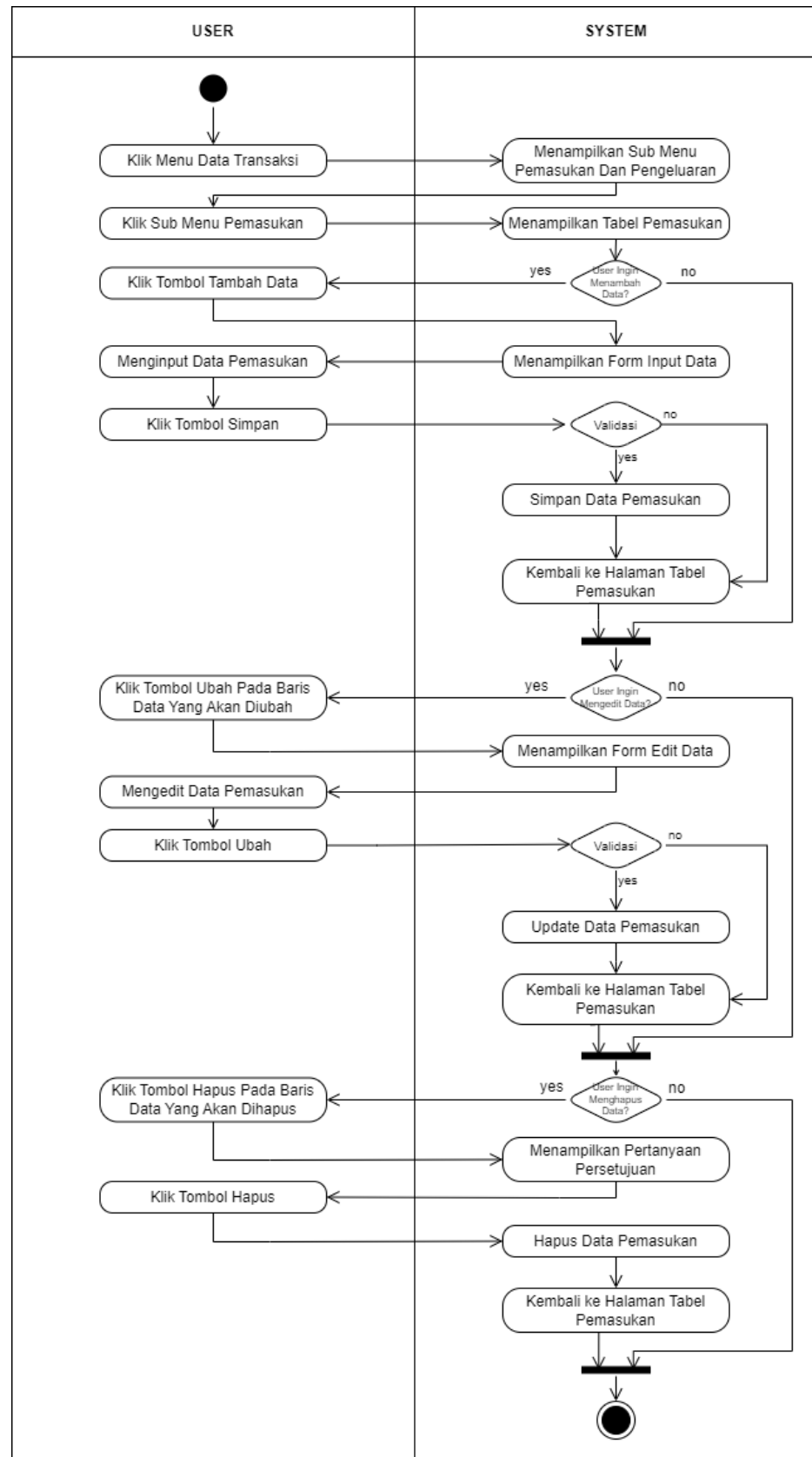


Gambar IV. 2 *Activity Diagram Login*

Pada *Activity Diagram* ini menjelaskan alur aplikasi jika admin mengakses aplikasi maka akan muncul form login untuk masuk ke aplikasi, serta didalamnya terdapat validasi untuk mengetahui apakah username dan password yang diinputkan ada pada database atau tidak.



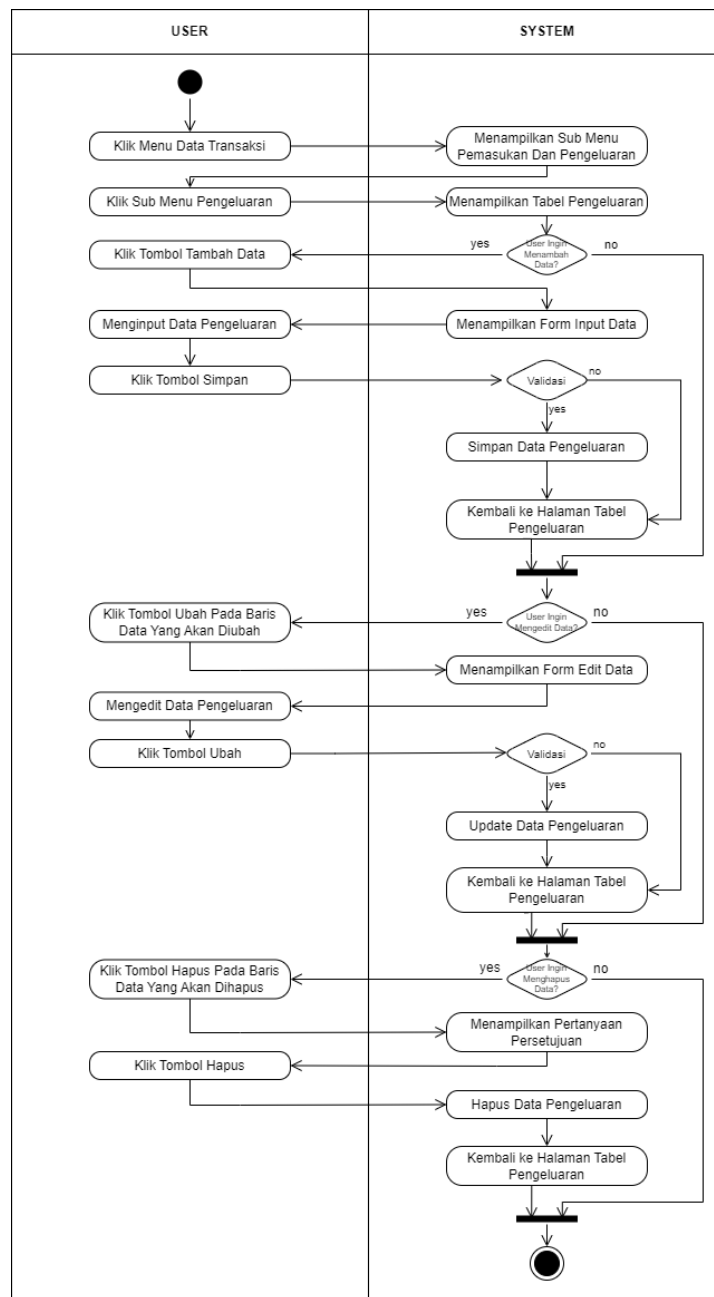
## 2) Activity Diagram Data Pemasukan



Gambar IV. 3 Activity Diagram Data Pemasukan

Pada *Activity Diagram* data pemasukan menjelaskan alur aplikasi jika admin mengakses sub menu pemasukan pada menu data transaksi. Sub menu pemasukan berfungsi untuk mengelola data pemasukan yang memiliki 4 method dalam mengelola data tersebut yaitu method create, read, update, dan delete yang bisa diakses oleh admin.

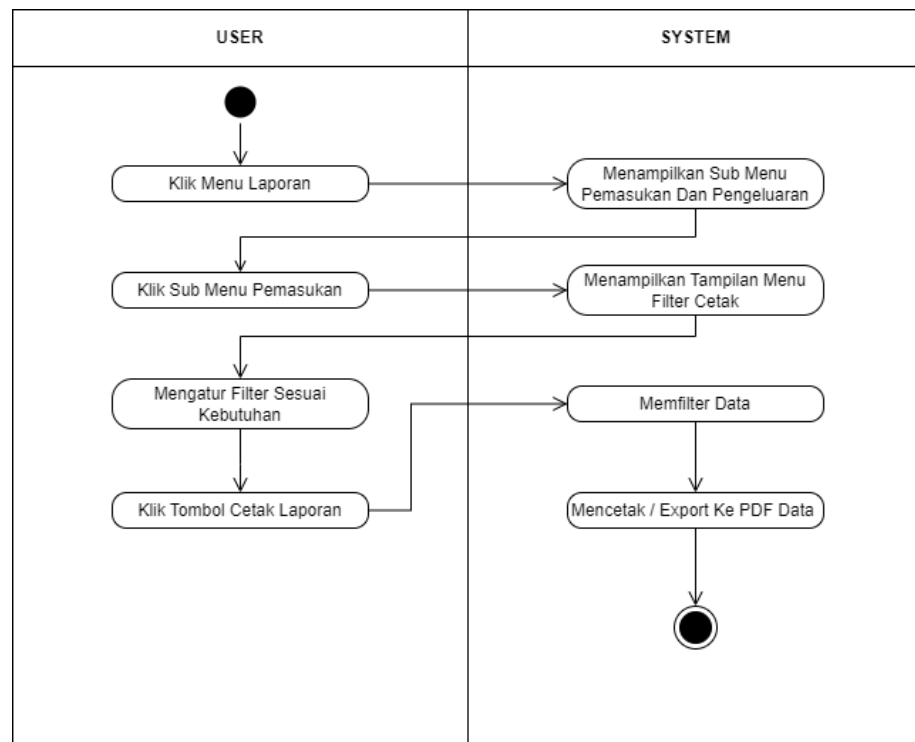
### 3) *Activity Diagram* Data Pengeluaran



Gambar IV. 4 *Activity Diagram* Data Pengeluaran

Pada *Activity Diagram* data pengeluaran menjelaskan alur aplikasi jika admin mengakses sub menu pengeluaran pada menu data transaksi. Sub menu pengeluaran berfungsi untuk mengelola data pengeluaran yang memiliki 4 method dalam mengelola data tersebut yaitu method create, read, update, dan delete yang bisa diakses oleh admin.

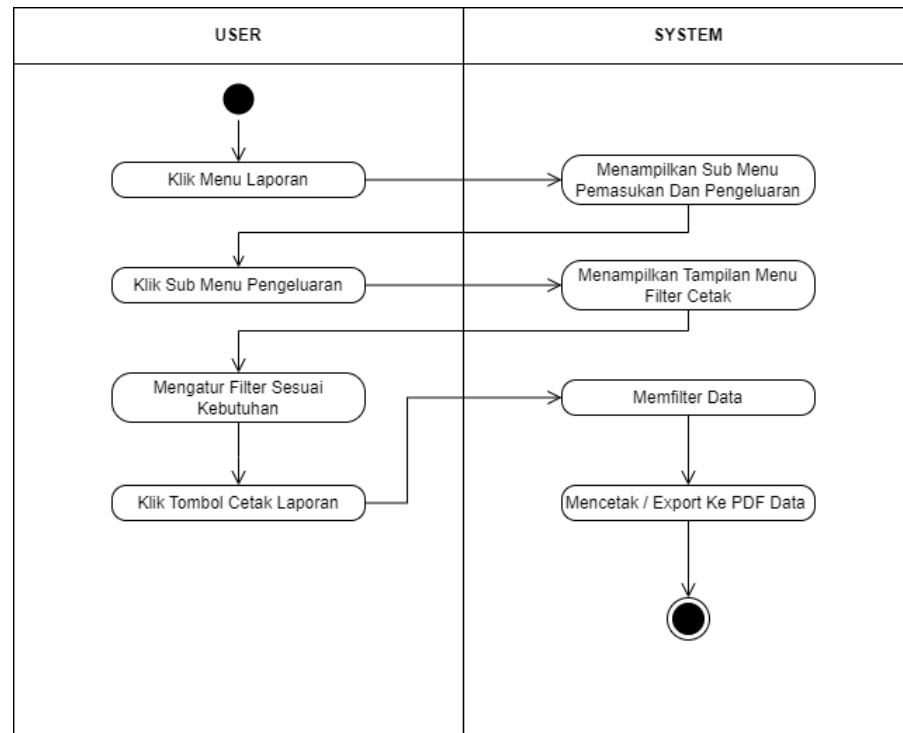
#### 4) *Activity Diagram* Cetak Laporan Pemasukan



Gambar IV. 5 *Activity Diagram* Cetak Laporan Pemasukan

Pada *Activity Diagram* cetak laporan pemasukan menjelaskan alur aplikasi jika admin ingin mencetak atau meng-export ke pdf data pemasukan dapat dilakukan dengan cara mengakses sub menu pemasukan pada menu laporan. Kemudian akan muncul tampilan filter data per tanggal, bulan, dan tahun yang bisa diatur sesuai dengan kebutuhan, maka data yang muncul dan akan dicetak adalah data hasil dari filter yang dilakukan, dan akan menampilkan total nominal dari data pemasukan yang difilter.

### 5) Activity Diagram Cetak Laporan Pengeluaran

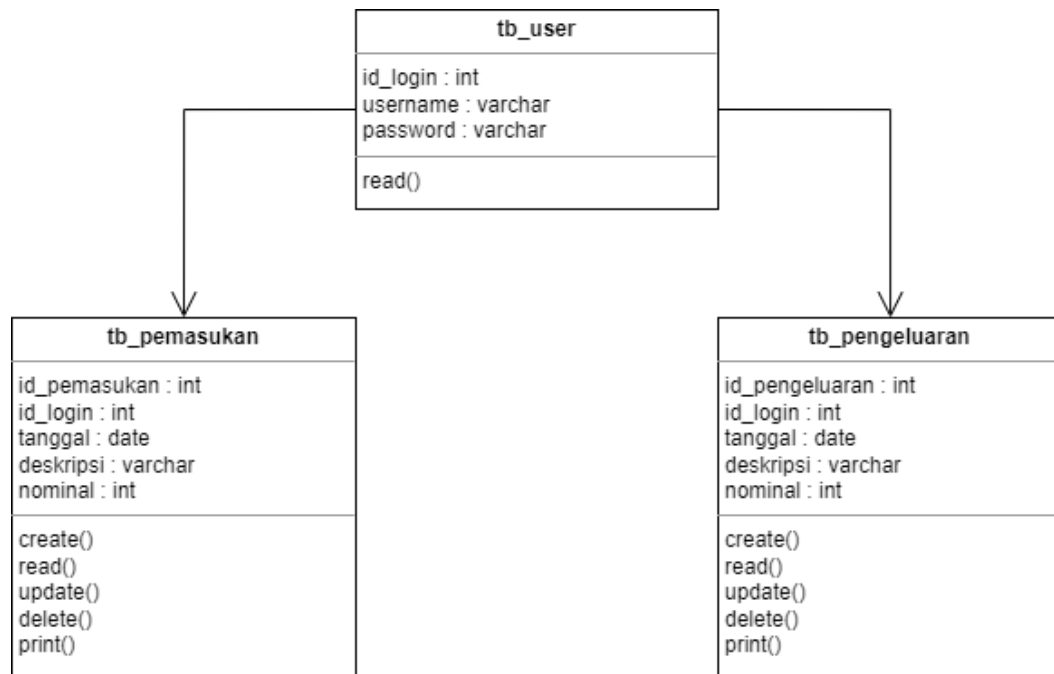


Gambar IV. 6 Activity Diagram Cetak Laporan Pengeluaran

Pada *Activity Diagram* cetak laporan pengeluaran menjelaskan alur aplikasi jika admin ingin mencetak atau meng-export ke pdf data pengeluaran dapat dilakukan dengan cara mengakses sub menu pengeluaran pada menu laporan. Kemudian akan muncul tampilan filter data per tanggal, bulan, dan tahun yang bisa diatur sesuai dengan kebutuhan, maka data yang muncul dan akan dicetak adalah data hasil dari filter yang dilakukan, dan akan menampilkan total nominal dari data pengeluaran yang difilter.

#### d. Class Diagram

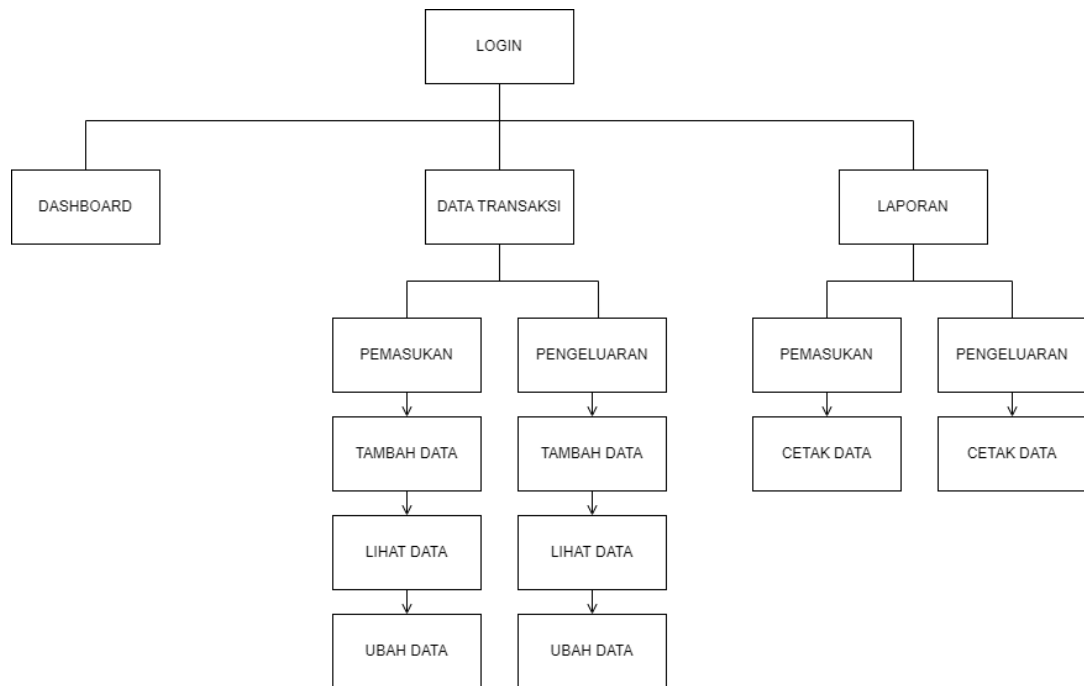
Pada perancangan *Class Diagram* menjelaskan mengenai tabel dari *database* yang akan dibuat untuk aplikasi keuangan. Pada tabel ini akan menunjukkan atribut, *method*, dan relasi penghubung dengan tabel lainnya.



Gambar IV. 7 Class Diagram

#### e. Perancangan Tampilan Antarmuka

Pada tahapan ini yaitu tahap perancangan tampilan antarmuka aplikasi keuangan yang dilakukan dengan memanfaatkan *tools* atau *software* yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya, yaitu dengan menggunakan aplikasi *Balsamiq Wireframes*. Perancangan desain tampilan antarmuka ditujukan agar tampilan aplikasi yang akan dibuat sudah terancang dengan baik serta mempermudah dalam pengaplikasian dalam pembuatan front-end aplikasi karena telah memiliki gambaran seperti apa tampilan dari aplikasi yang akan dibuat. Ketika akan membuat tampilan aplikasi hanya tinggal mengikuti desain yang sudah dibuat dengan aplikasi *Balsamiq Wireframes*. Sebelum tampilan desain ada skenario yang mendeskripsikan alur dan jumlah dari desain tampilan antarmuka aplikasi keuangan yang akan dibuat.



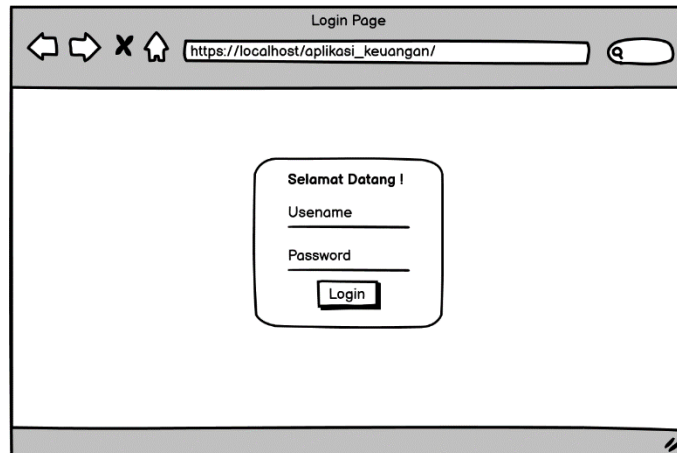
Gambar IV. 8 Skenario Tampilan Antarmuka

Keterangan skenario pada Gambar IV. 8 Skenario Tampilan Antarmuka, yaitu:

- 1) Dashboard berisikan informasi mengenai pemasukan, pengeluaran, dan saldo yang dimiliki.
- 2) Data Transaksi berisikan 2 sub menu yaitu:
  - a. Pemasukan berisikan 4 method yaitu create, read, update, dan delete.
  - b. Pengeluaran berisikan 4 method yaitu create, read, update, dan delete.
- 3) Laporan berisikan 2 sub menu yaitu:
  - a. Pemasukan berisikan 1 method yaitu print.
  - b. Pengeluaran berisikan 1 method yaitu print.

Adapun desain tampilan antarmuka dari aplikasi keuangan ini sebagai berikut:

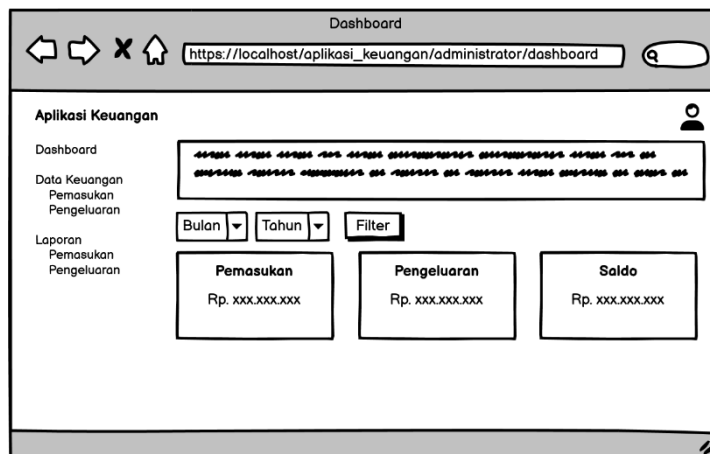
### 1) Desain Tampilan Antarmuka Login



The image shows a web browser window titled "Login Page". The address bar displays "https://localhost/aplikasi\_keuangan/". The main content area features a centered login form with the heading "Selamat Datang !". Below the heading are two input fields labeled "Username" and "Password", followed by a "Login" button.

Gambar IV. 9 Desain Tampilan Antarmuka Login

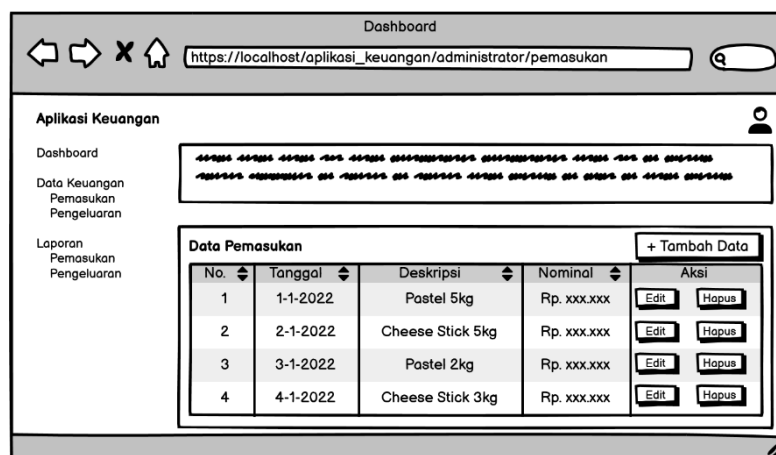
### 2) Desain Tampilan Antarmuka Dashboard



The image shows a web browser window titled "Dashboard". The address bar displays "https://localhost/aplikasi\_keuangan/administrator/dashboard". The main content area is titled "Aplikasi Keuangan" and includes a sidebar with links: "Dashboard", "Data Keuangan", "Pemasukan", "Pengeluaran", "Laporan", "Pemasukan", and "Pengeluaran". The main content area displays a summary of financial data with three boxes: "Pemasukan" (Rp. xxx.xxx.xxx), "Pengeluaran" (Rp. xxx.xxx.xxx), and "Saldo" (Rp. xxx.xxx.xxx). There are also filters for "Bulan" and "Tahun" and a "Filter" button.

Gambar IV. 10 Desain Tampilan Antarmuka Dashboard

### 3) Desain Tampilan Antarmuka Pemasukan



The image shows a web browser window titled "Dashboard". The address bar displays "https://localhost/aplikasi\_keuangan/administrator/pemasukan". The main content area is titled "Aplikasi Keuangan" and includes a sidebar with links: "Dashboard", "Data Keuangan", "Pemasukan", "Pengeluaran", "Laporan", "Pemasukan", and "Pengeluaran". The main content area displays a table of income data with the following columns: No., Tanggal, Deskripsi, Nominal, and Aksi. The table contains four rows of data. There is a "+ Tambah Data" button at the top right of the table.

No.	Tanggal	Deskripsi	Nominal	Aksi
1	1-1-2022	Pastel 5kg	Rp. xxx.xxx	Edit Hapus
2	2-1-2022	Cheese Stick 5kg	Rp. xxx.xxx	Edit Hapus
3	3-1-2022	Pastel 2kg	Rp. xxx.xxx	Edit Hapus
4	4-1-2022	Cheese Stick 3kg	Rp. xxx.xxx	Edit Hapus

Gambar IV. 11 Desain Tampilan Antarmuka Pemasukan

#### 4) Desain Tampilan Antarmuka Tambah Data Pemasukan

The screenshot shows a web application interface for financial management. The main title is 'Aplikasi Keuangan'. On the left, there is a sidebar menu with options: 'Dashboard', 'Data Keuangan', 'Pemasukan', 'Pengeluaran', 'Laporan', 'Pemasukan', and 'Pengeluaran'. The main content area displays a modal window titled 'Tambah Data Pemasukan:'. This modal contains three input fields: 'Tanggal:' with a date picker icon, 'Deskripsi:', and 'Nominal:'. At the bottom of the modal are two buttons: 'Tutup' (Close) and 'Simpan' (Save).

Gambar IV. 12 Desain Tampilan Antarmuka Tambah Data Pemasukan

#### 5) Desain Tampilan Antarmuka Pengeluaran

The screenshot shows the 'Pengeluaran' (Expense) page. The sidebar menu is the same as in the previous image. The main content area displays a table titled 'Data Pemasukan' (Income Data). The table has five columns: 'No.', 'Tanggal', 'Deskripsi', 'Nominal', and 'Aksi'. There are four rows of data. In the top right corner of the table area, there is a button labeled '+ Tambah Data'.

No.	Tanggal	Deskripsi	Nominal	Aksi
1	1-1-2022	Plastik	Rp. xxx.xxx	Edit Hapus
2	2-1-2022	Terigu	Rp. xxx.xxx	Edit Hapus
3	3-1-2022	Mentega	Rp. xxx.xxx	Edit Hapus
4	4-1-2022	Keju	Rp. xxx.xxx	Edit Hapus

Gambar IV. 13 Desain Tampilan Antarmuka Pengeluaran

#### 6) Desain Tampilan Antarmuka Tambah Data Pengeluaran

The screenshot shows a web application interface for financial management. The main title is 'Aplikasi Keuangan'. On the left, there is a sidebar menu with options: 'Dashboard', 'Data Keuangan', 'Pemasukan', 'Pengeluaran', 'Laporan', 'Pemasukan', and 'Pengeluaran'. The main content area displays a modal window titled 'Tambah Data Pengeluaran:'. This modal contains three input fields: 'Tanggal:' with a date picker icon, 'Deskripsi:', and 'Nominal:'. At the bottom of the modal are two buttons: 'Tutup' (Close) and 'Simpan' (Save).

Gambar IV. 14 Desain Tampilan Antarmuka Tambah Data Pengeluaran



## 7) Desain Tampilan Antarmuka Laporan Pemasukan

Gambar IV. 15 Desain Tampilan Antarmuka Laporan Pemasukan

## 8) Desain Tampilan Antarmuka Laporan Pengeluaran

Gambar IV. 16 Desain Tampilan Antarmuka Laporan Pengeluaran

## 9) Desain Tampilan Cetak Laporan Pemasukan

No.	Tanggal	Deskripsi	Nominal
1	1-1-2022	Postel 5kg	Rp. xxx.xxx
2	2-1-2022	Cheese Stick 5kg	Rp. xxx.xxx
3	3-1-2022	Postel 2kg	Rp. xxx.xxx
4	4-1-2022	Cheese Stick 3kg	Rp. xxx.xxx
Jumlah			Rp. x.xxx.xxx

Dari tanggal: xx-xx-xxxx Sampai tanggal: xx-xx-xxxx

Gambar IV. 17 Desain Antarmuka Cetak Laporan Pemasukan

Dashboard

https://localhost/aplikasi\_keuangan/administrator/LapMasuk/filter

**Cetak Laporan Pemasukan Per Bulan**

Dari bulan: xx Sampai bulan: xx

No.	Tanggal	Deskripsi	Nominal
1	1-1-2022	Pastel 5kg	Rp. xxx.xxx
2	2-1-2022	Cheese Stick 5kg	Rp. xxx.xxx
3	3-1-2022	Pastel 2kg	Rp. xxx.xxx
4	4-1-2022	Cheese Stick 3kg	Rp. xxx.xxx
Jumlah			Rp. x.xxx.xxx

Gambar IV. 18 Desain Antarmuka Cetak Laporan Pemasukan 2

Dashboard

https://localhost/aplikasi\_keuangan/administrator/LapMasuk/filter

**Cetak Laporan Pemasukan Per Tahun**

Tahun: xxxx

No.	Tanggal	Deskripsi	Nominal
1	1-1-2022	Pastel 5kg	Rp. xxx.xxx
2	2-1-2022	Cheese Stick 5kg	Rp. xxx.xxx
3	3-1-2022	Pastel 2kg	Rp. xxx.xxx
4	4-1-2022	Cheese Stick 3kg	Rp. xxx.xxx
Jumlah			Rp. x.xxx.xxx

Gambar IV. 19 Desain Antarmuka Cetak Laporan Pemasukan 3

#### 10) Desain Tampilan Cetak Laporan Pengeluaran

Dashboard

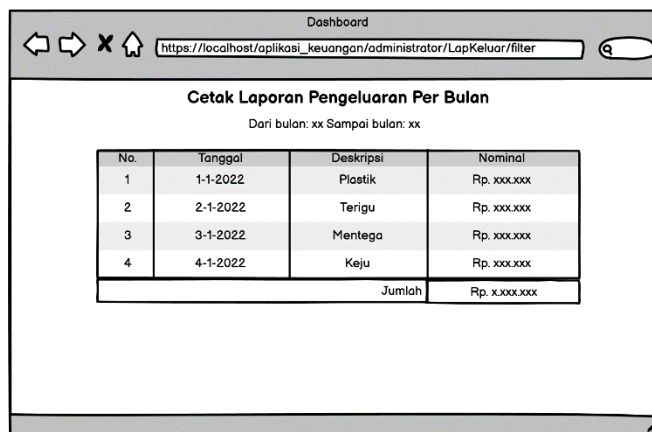
https://localhost/aplikasi\_keuangan/administrator/LapKeluar/filter

**Cetak Laporan Pengeluaran Per Tanggal**

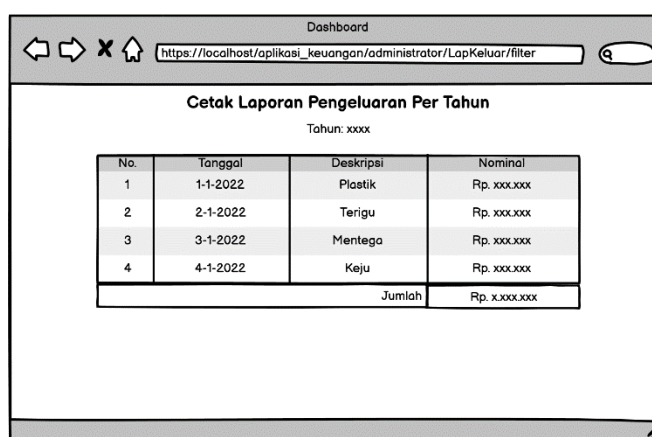
Dari tanggal: xx-xx-xxxx Sampai tanggal: xx-xx-xxxx

No.	Tanggal	Deskripsi	Nominal
1	1-1-2022	Plastik	Rp. xxx.xxx
2	2-1-2022	Terigu	Rp. xxx.xxx
3	3-1-2022	Mentega	Rp. xxx.xxx
4	4-1-2022	Keju	Rp. xxx.xxx
Jumlah			Rp. x.xxx.xxx

Gambar IV. 20 Desain Antarmuka Cetak Laporan Pengeluaran 1



Gambar IV. 21 Desain Antarmuka Cetak Laporan Pengeluaran 2



Gambar IV. 22 Desain Antarmuka Cetak Laporan Pengeluaran 3

#### f. Perancangan Basis Data

Basis data atau database dibuat untuk menyimpan semua data untuk dijadikan informasi yang diperlukan admin sehingga perlunya ditampilkan pada informasi aplikasi. Pada perancangan basis data menunjukkan field, type, size, index, dan keterangan. Adapun rancangan basis data dari aplikasi keuangan ini sebagai berikut:

##### 1) Perancangan Tabel User

Tabel IV. 14 Tabel User

Field	Type	Size	Index	Deskripsi
id_login	int	11	PK	ID Login

username	varchar	255		Nama Pengguna
password	varchar	255		Kata Sandi

## 2) Perancangan Tabel Pemasukan

Tabel IV. 15 Tabel Pemasukan

Field	Type	Size	Index	Deskripsi
id_pemasukan	int	11	PK	ID Pemasukan
Id_login	int	11	FK	ID Login
tanggal	date			Tanggal Transaksi
deskripsi	varchar	255		Deskripsi Pemasukan
nominal	int	255		Nominal Pemasukan

## 3) Perancangan Tabel Pengeluaran

Tabel IV. 16 Tabel Pengeluaran

Field	Type	Size	Index	Deskripsi
id_pengeluaran	int	11	PK	ID Pemasukan
Id_login	int	11	FK	ID Login
tanggal	date			Tanggal Transaksi
deskripsi	varchar	255		Deskripsi Pengeluaran
nominal	int	255		Nominal Pengeluaran

### IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktik

Proses pelaporan hasil kerja praktik dilakukan pada tahap akhir kerja praktik di UMKM Teh Elin. Pelaporan hasil kerja praktik dilakukan dengan pembuatan laporan kerja praktik, yang nantinya akan dipresentasikan kepada penguji.

### IV.3 Pencapaian Hasil

Adapun hasil yang telah dicapai ketika melaksanakan kerja praktik di UMKM Teh Elin yaitu aplikasi keuangan. Berikut tampilan aplikasi keuangan yang sudah dibuat:

## 1. Tampilan Database MySQL

### a. Gambar Database User

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
<input type="checkbox"/>	1 id_login	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 username	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada		
<input type="checkbox"/>	3 password	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada		

Gambar IV. 23 Database User

### b. Gambar Database Pemasukan

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
<input type="checkbox"/>	1 id_pemasukan	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 id_login	int(11)			Tidak	Tidak ada		
<input type="checkbox"/>	3 tanggal	date			Tidak	Tidak ada		
<input type="checkbox"/>	4 deskripsi	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada		
<input type="checkbox"/>	5 nominal	int(255)			Tidak	Tidak ada		

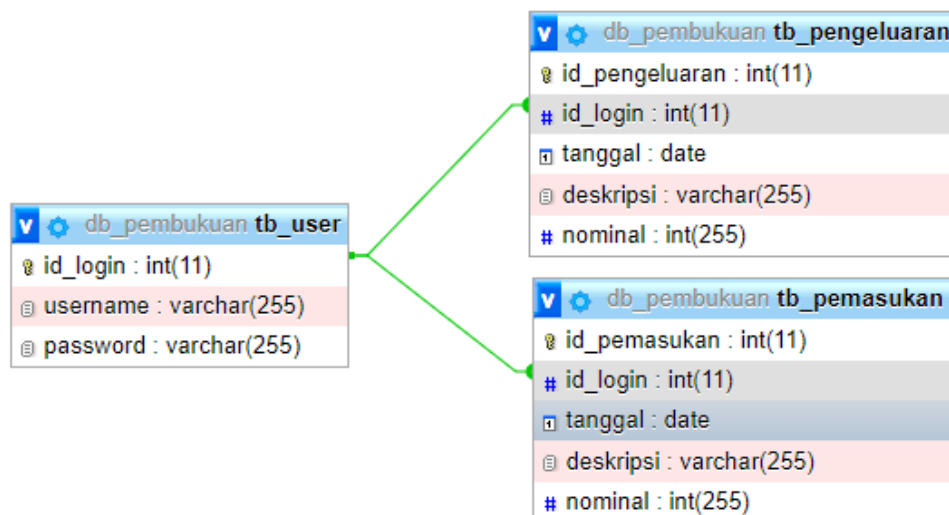
Gambar IV. 24 Database Pengeluaran

### c. Gambar Database Pengeluaran

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
<input type="checkbox"/>	1 id_pengeluaran	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 id_login	int(11)			Tidak	Tidak ada		
<input type="checkbox"/>	3 tanggal	date			Tidak	Tidak ada		
<input type="checkbox"/>	4 deskripsi	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada		
<input type="checkbox"/>	5 nominal	int(255)			Tidak	Tidak ada		

Gambar IV. 25 Database Pengeluaran

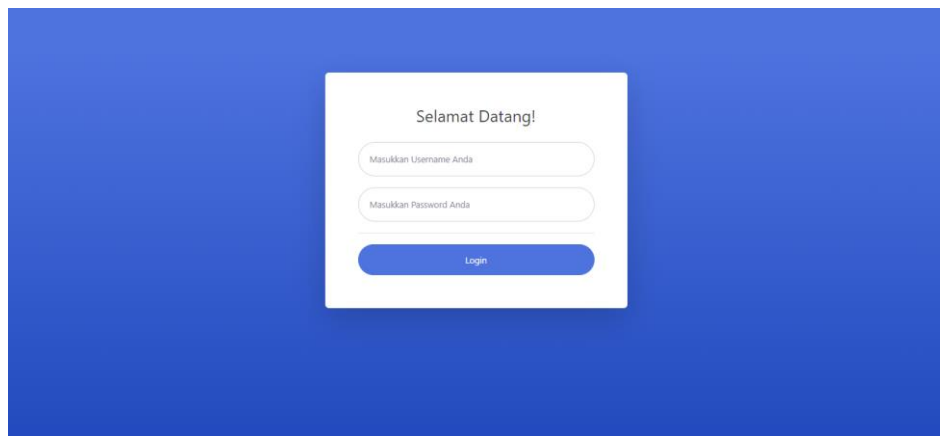
## 2. Relasi Basis Data



Gambar IV. 26 Relasi Basis Data

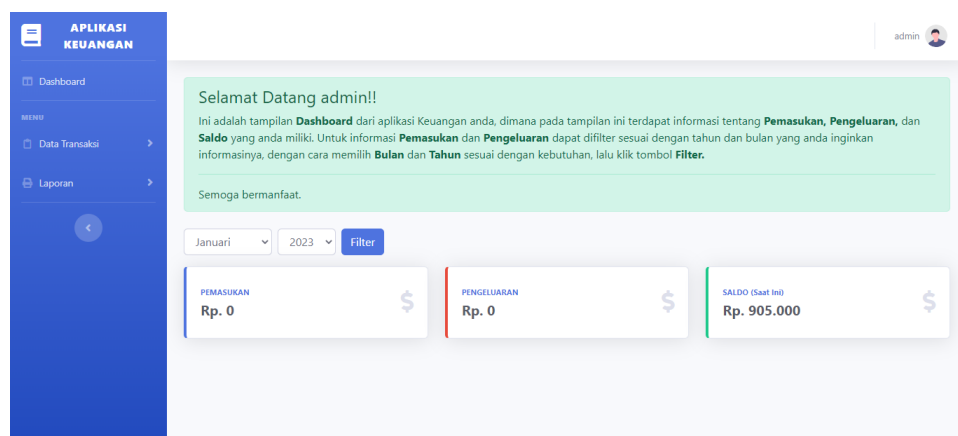
### 3. Tampilan Program

#### a. Tampilan Form Login



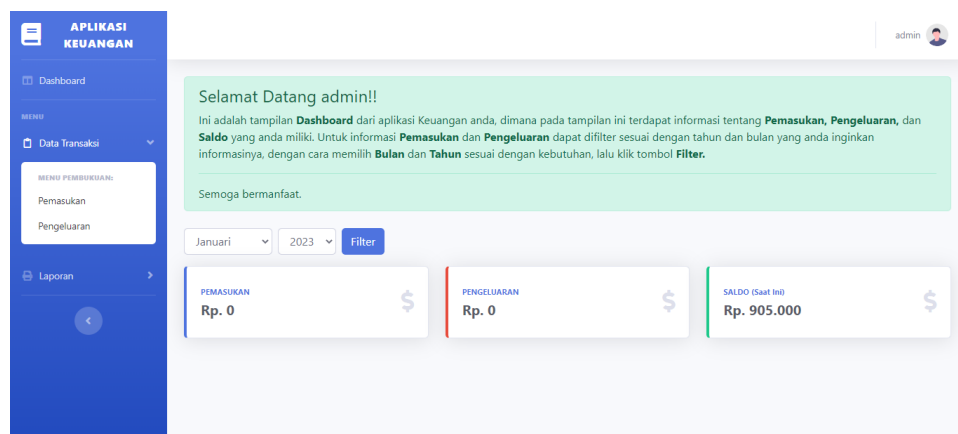
Gambar IV. 27 Tampilan Login

#### b. Tampilan Dashboard



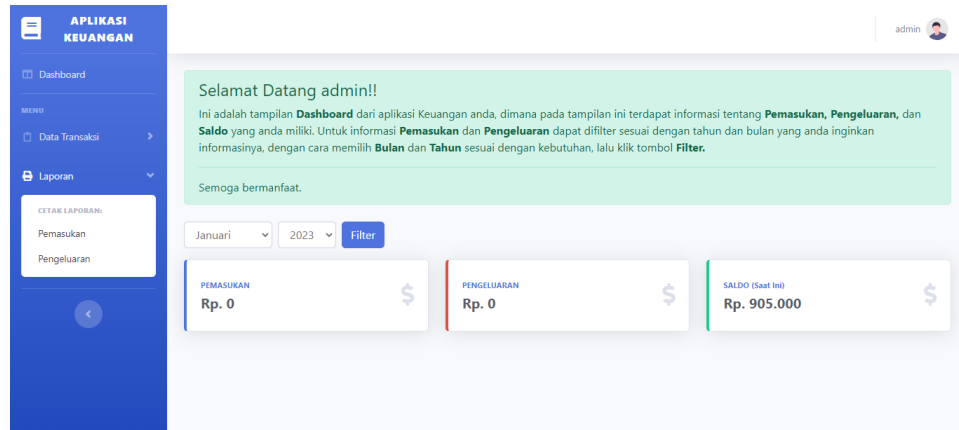
Gambar IV. 28 Tampilan Dashboard

#### c. Tampilan Menu Data Transaksi



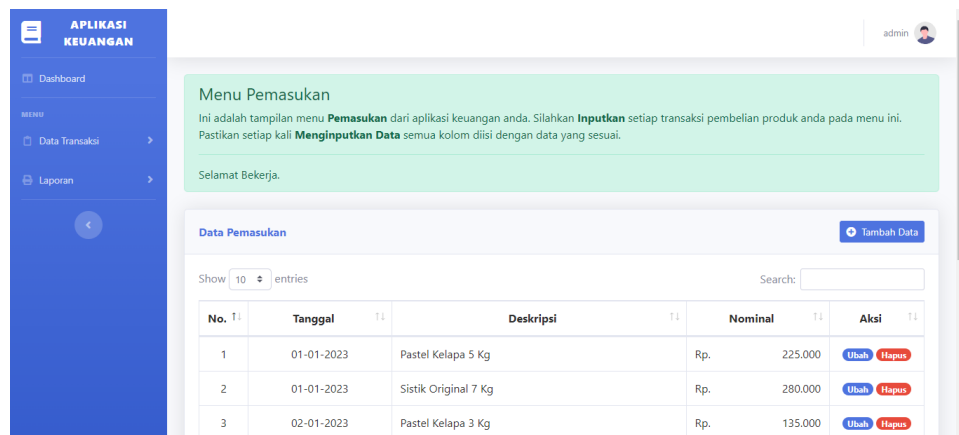
Gambar IV. 29 Tampilan Menu Data Transaksi

d. Tampilan Menu Laporan



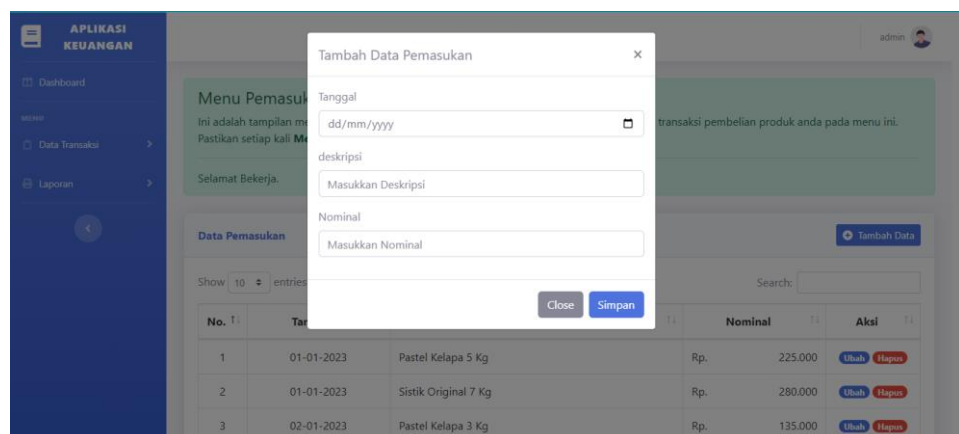
Gambar IV. 30 Tampilan Menu Laporan

e. Tampilan Submenu Pemasukan Di Menu Data Transaksi



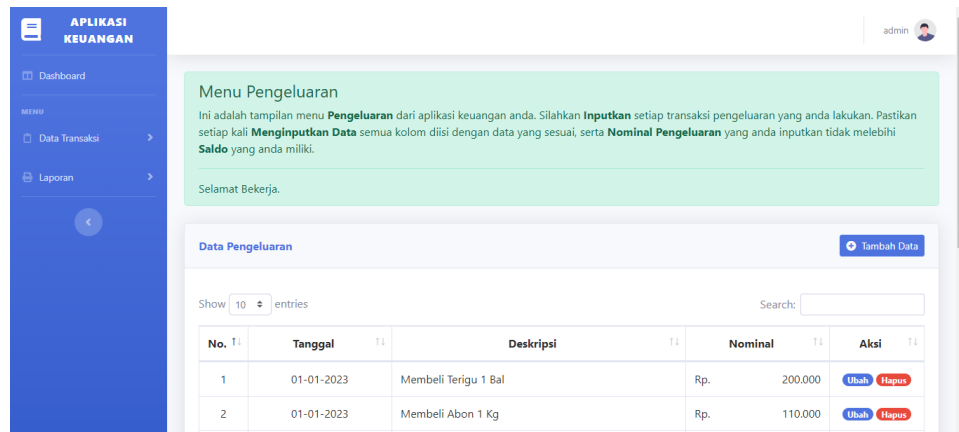
Gambar IV. 31 Tampilan Submenu Pemasukan Menu Data Transaksi

f. Tampilan Tambah Data Pemasukan



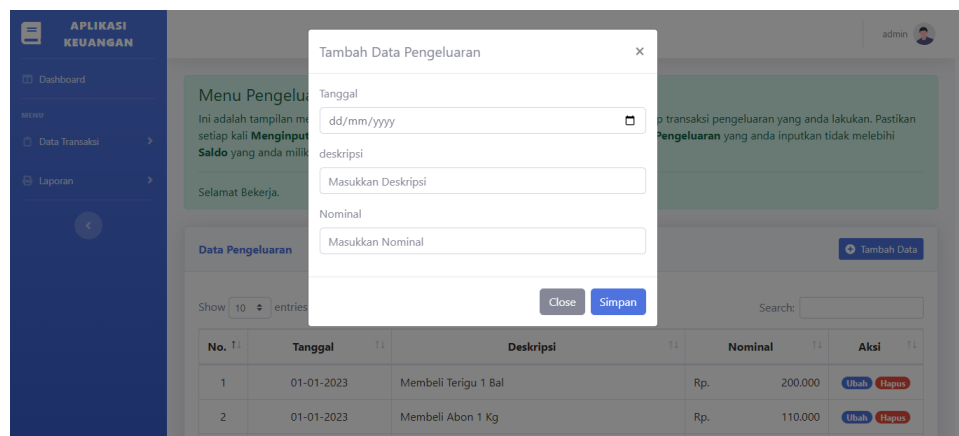
Gambar IV. 32 Tampilan Tambah Data Pemasukan

g. Tampilan Submenu Pengeluaran Di Menu Data Transaksi



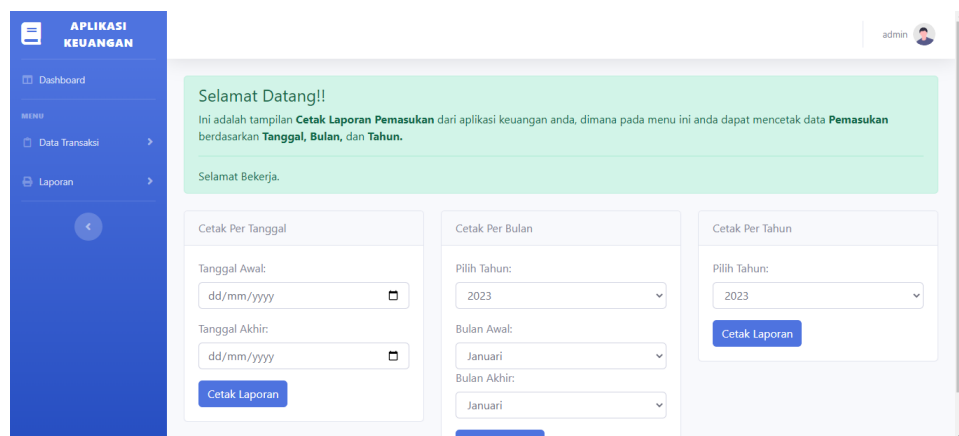
Gambar IV. 33 Tampilan Submenu Pengeluaran Menu Data Transaksi

h. Tampilan Tambah Data Pengeluaran



Gambar IV. 34 Tampilan Tambah Data Pengeluaran

i. Tampilan Submenu Pemasukan Di Menu Laporan



Gambar IV. 35 Tampilan Submenu Pemasukan Di Menu Laporan



## j. Tampilan Cetak Laporan Pemasukan

## Cetak Laporan Pemasukan Per Tanggal

Dari tanggal: 2023-01-01 Sampai tanggal: 2023-01-10

No.	Tanggal	Deskripsi	Nominal
1	01-01-2023	Pastel Kelapa 5 Kg	Rp. 225.000
2	01-01-2023	Sistik Original 7 Kg	Rp. 280.000
3	02-01-2023	Pastel Kelapa 3 Kg	Rp. 135.000
4	02-01-2023	Pastel Kelapa 2 Kg	Rp. 90.000
5	02-01-2023	Sistik Balado 3 Kg	Rp. 126.000
6	03-01-2023	Pastel Abon 5 Kg	Rp. 300.000
7	03-01-2023	Pastel Kelapa 3 Kg	Rp. 135.000
8	03-01-2023	Sistik Keju 5 Kg	Rp. 300.000
9	04-01-2023	Pastel Kelapa 2 Kg	Rp. 90.000
10	04-01-2023	Sistik Original 3 Kg	Rp. 120.000
Jumlah			Rp. 1.801.000

Gambar IV. 36 Tampilan Cetak Laporan Pemasukan Per Tanggal

## Cetak Laporan Pemasukan Per Bulan

Dari bulan: 1 Sampai bulan: 2 Tahun: 2023

No.	Tanggal	Deskripsi	Nominal
1	01-01-2023	Pastel Kelapa 5 Kg	Rp. 225.000
2	01-01-2023	Sistik Original 7 Kg	Rp. 280.000
3	02-01-2023	Pastel Kelapa 3 Kg	Rp. 135.000
4	02-01-2023	Pastel Kelapa 2 Kg	Rp. 90.000
5	02-01-2023	Sistik Balado 3 Kg	Rp. 126.000
6	03-01-2023	Pastel Abon 5 Kg	Rp. 300.000
7	03-01-2023	Pastel Kelapa 3 Kg	Rp. 135.000
8	03-01-2023	Sistik Keju 5 Kg	Rp. 300.000
9	04-01-2023	Pastel Kelapa 2 Kg	Rp. 90.000
10	04-01-2023	Sistik Original 3 Kg	Rp. 120.000
Jumlah			Rp. 1.801.000

Gambar IV. 37 Tampilan Cetak Laporan Pemasukan Per Bulan

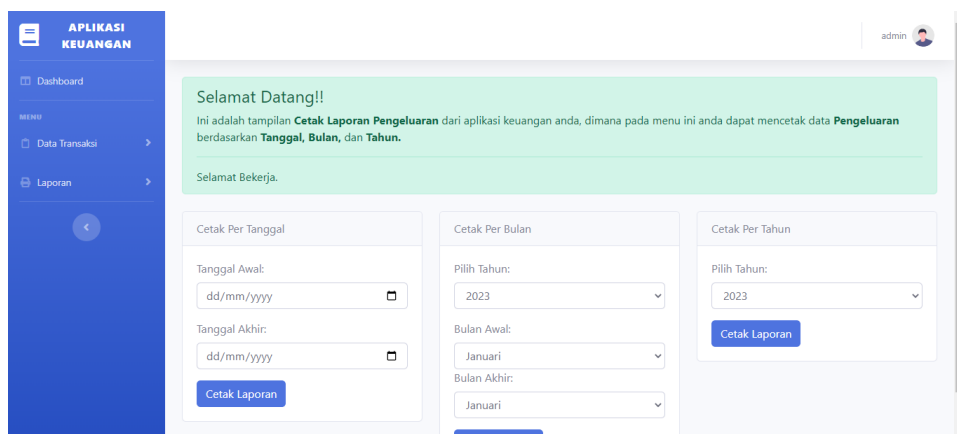
## Cetak Laporan Pemasukan Per Tahun

Tahun: 2023

No.	Tanggal	Deskripsi	Nominal
1	01-01-2023	Pastel Kelapa 5 Kg	Rp. 225.000
2	01-01-2023	Sistik Original 7 Kg	Rp. 280.000
3	02-01-2023	Pastel Kelapa 3 Kg	Rp. 135.000
4	02-01-2023	Pastel Kelapa 2 Kg	Rp. 90.000
5	02-01-2023	Sistik Balado 3 Kg	Rp. 126.000
6	03-01-2023	Pastel Abon 5 Kg	Rp. 300.000
7	03-01-2023	Pastel Kelapa 3 Kg	Rp. 135.000
8	03-01-2023	Sistik Keju 5 Kg	Rp. 300.000
9	04-01-2023	Pastel Kelapa 2 Kg	Rp. 90.000
10	04-01-2023	Sistik Original 3 Kg	Rp. 120.000
Jumlah			Rp. 1.801.000

Gambar IV. 38 Tampilan Cetak Laporan Pemasukan Per Tahun

## k. Tampilan Submenu Pengeluaran Di Menu Laporan



Gambar IV. 39 Tampilan Submenu Pengeluaran Di Menu Laporan

## l. Tampilan Cetak Laporan Pengeluaran

## Cetak Laporan Pengeluaran Per Tanggal

Dari tanggal: 2023-01-01 Sampai tanggal: 2023-01-10

No.	Tanggal	Deskripsi	Nominal
1	01-01-2023	Membeli Terigu 1 Bal	Rp. 200.000
2	01-01-2023	Membeli Abon 1 Kg	Rp. 110.000
3	02-01-2023	Membeli Plastik Ukuran 18 x 35 x 06 1Kg	Rp. 40.000
4	02-01-2023	Membeli Bumbu-Bumbu	Rp. 100.000
5	03-01-2023	Membeli Plastik 8 x 12 x 03 1/4 Kg	Rp. 10.000
6	06-01-2023	Membeli Kelapa 3 Kg	Rp. 36.000
7	06-01-2023	Membeli Bumbu-Bumbu	Rp. 50.000
8	08-01-2023	Membeli Abon 1 Kg	Rp. 110.000
9	08-01-2023	Membeli Terigu 1 Bal	Rp. 200.000
10	09-01-2023	Membeli Plastik Ukuran 18 x 35 x 06 1Kg	Rp. 40.000
Jumlah			Rp. 896.000

Gambar IV. 40 Tampilan Cetak Laporan Pemasukan Per Tanggal

## Cetak Laporan Pengeluaran Per Bulan

Dari bulan: 1 Sampai bulan: 2 Tahun: 2023

No.	Tanggal	Deskripsi	Nominal
1	01-01-2023	Membeli Terigu 1 Bal	Rp. 200.000
2	01-01-2023	Membeli Abon 1 Kg	Rp. 110.000
3	02-01-2023	Membeli Plastik Ukuran 18 x 35 x 06 1Kg	Rp. 40.000
4	02-01-2023	Membeli Bumbu-Bumbu	Rp. 100.000
5	03-01-2023	Membeli Plastik 8 x 12 x 03 1/4 Kg	Rp. 10.000
6	06-01-2023	Membeli Kelapa 3 Kg	Rp. 36.000
7	06-01-2023	Membeli Bumbu-Bumbu	Rp. 50.000
8	08-01-2023	Membeli Abon 1 Kg	Rp. 110.000
9	08-01-2023	Membeli Terigu 1 Bal	Rp. 200.000
10	09-01-2023	Membeli Plastik Ukuran 18 x 35 x 06 1Kg	Rp. 40.000
Jumlah			Rp. 896.000

Gambar IV. 41 Tampilan Cetak Laporan Pemasukan Per Bulan

## Cetak Laporan Pengeluaran Per Tahun

Tahun: 2023

No.	Tanggal	Deskripsi	Nominal
1	01-01-2023	Membeli Terigu 1 Bal	Rp. 200.000
2	01-01-2023	Membeli Abon 1 Kg	Rp. 110.000
3	02-01-2023	Membeli Plastik Ukuran 18 x 35 x 06 1Kg	Rp. 40.000
4	02-01-2023	Membeli Bumbu-Bumbu	Rp. 100.000
5	03-01-2023	Membeli Plastik 8 x 12 x 03 1/4 Kg	Rp. 10.000
6	06-01-2023	Membeli Kelapa 3 Kg	Rp. 36.000
7	06-01-2023	Membeli Bumbu-Bumbu	Rp. 50.000
8	08-01-2023	Membeli Abon 1 Kg	Rp. 110.000
9	08-01-2023	Membeli Terigu 1 Bal	Rp. 200.000
10	09-01-2023	Membeli Plastik Ukuran 18 x 35 x 06 1Kg	Rp. 40.000
<b>Jumlah</b>			Rp. 896.000

Gambar IV. 42 Tampilan Cetak Laporan Pemasukan Per Tahun

### 4. Hasil Pengujian Aplikasi

Hasil pengujian dari aplikasi keuangan adalah sebagai berikut:

#### a. Hasil Pengujian Form Login

Tabel IV. 17 Hasil Pengujian Form Login

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1	Username dan Password tidak diisi kemudian klik tombol login	Username: (kosong)  Password: (kosong)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan bahwa username dan password harus diisi	Sesuai Harapan	Valid
2	Mengetikkan Username, dan Password tidak diisi atau kosong kemudian klik tombol Login	Username: admin  Password: (kosong)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan password harus diisi	Sesuai Harapan	Valid

3	Mengetikkan Password, dan Username tidak diisi atau kosong kemudian klik tombol Login	Username: (kosong)  Password: (admin)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan username harus diisi	Sesuai Harapan	Valid
4	Mengetikkan Username yang sesuai, dan mengetikkan Password yang tidak sesuai, kemudian klik tombol Login	Username: admin  Password: 123	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan  “Maaf! Password yang anda masukkan salah”	Sesuai Harapan	Valid
5	Mengetikkan Username yang tidak sesuai, dan mengetikkan Password yang sesuai, kemudian klik tombol Login	Username: user  Password: admin	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan  “Maaf! Username yang anda masukkan salah”	Sesuai Harapan	Valid
6	Mengetikkan Username dan Password yang sesuai, kemudian klik tombol Login	Username: admin  Password: admin	Sistem menerima akses login dan kemudian menampilkan halaman Dashboard	Sesuai Harapan	Valid

## b. Hasil Pengujian Menu Dashboard

Tabel IV. 18 Hasil Pengujian Menu Dashboard

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1	Memasukkan bulan dan tahun yang ingin dicari informasi jumlah pemasukan dan jumlah pengeluaran, kemudian klik tombol Filter	Bulan: Januari Tahun: 2023	Sistem akan menerima perintah dan menampilkan informasi jumlah pemasukan dan jumlah pengeluaran sesuai dengan inputan bulan dan tahun	Sesuai Harapan	Valid

## c. Hasil Pengujian Submenu Pemasukan Pada Menu Data Transaksi

Tabel IV. 19 Hasil Pengujian Submenu Pemasukan Data Transaksi

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1	Menginput data pemasukan dengan cara klik tombol Tambah Pemasukan, namun tidak mengisi form, kemudian klik tombol simpan	Tanggal: (kosong)  Deskripsi: (kosong)  Nominal: (kosong)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan  "Tambah Data Gagal! Semua data harus diisi."	Sesuai Harapan	Valid

2	Menginput data pemasukan dengan cara klik tombol Tambah Pemasukan, namun hanya mengisi sebagian form (ada form yang tidak diisi), kemudian klik tombol simpan	<p>Tanggal: 01/01/2023</p> <p>Deskripsi: Pastel 5 Kg</p> <p>Nominal: (kosong)</p>	<p>Sistem akan menolak dan menampilkan pesan</p> <p>“Tambah Data Gagal! Semua data harus diisi.”</p>	Sesuai Harapan	Valid
3	Menginput data pemasukan dengan cara klik tombol Tambah Pemasukan, mengisi semua form, kemudian klik tombol simpan	<p>Tanggal: 01/01/2023</p> <p>Deskripsi: Pastel 5 Kg</p> <p>Nominal: 225000</p>	<p>Sistem akan menerima dan menampilkan pesan</p> <p>“Tambah Data Berhasil! Silahkan cek kembali data yang telah anda masukkan sesuai atau tidak.”</p>	Sesuai Harapan	Valid
4	Mengubah data pemasukan dengan cara klik tombol ubah pada kolom data yang akan dirubah, namun ada form yang tidak diisi, kemudian klik tombol Ubah	<p>Mengubah salah satu data pemasukan dengan mengosongkan form</p> <p>Deskripsi</p>	<p>Sistem akan menolak dan menampilkan pesan</p> <p>“Ubah Data Gagal! Semua data harus diisi.”</p>	Sesuai Harapan	Valid

5	Mengubah data pemasukan dengan cara klik tombol ubah pada data yang akan dirubah, mengubah data yang salah dengan data yang benar, kemudian klik tombol Ubah	Mengubah salah satu data pemasukan dengan merubah nominal	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan  "Ubah Data Berhasil! Silahkan cek kembali data yang telah anda ubah sesuai atau tidak."	Sesuai Harapan	Valid
6	Menghapus data pemasukan dengan cara klik tombol hapus pada data yang akan dihapus, kemudian klik tombol hapus	Menghapus salah satu data pemasukan	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan  "Data Berhasil Dihapus!"	Sesuai Harapan	Valid

d. Hasil Pengujian Submenu Pengeluaran Pada Menu Data Transaksi

Tabel IV. 20 Hasil Pengujian Submenu Pengeluaran Data Transaksi

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1	Menginput data pengeluaran dengan cara klik tombol Tambah Pengeluaran, namun tidak mengisi form,	Tanggal: (kosong)  Deskripsi: (kosong)  Nominal:	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan  "Tambah Data Gagal! Semua	Sesuai Harapan	Valid

	kemudian klik tombol simpan	(kosong)	data harus diisi.”		
2	Menginput data pengeluaran dengan cara klik tombol Tambah Pengeluaran, namun hanya mengisi sebagian form (ada form yang tidak diisi), kemudian klik tombol simpan	Tanggal: 01/01/2023  Deskripsi: Membeli Alat Produksi  Nominal: (kosong)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan  “Tambah Data Gagal! Semua data harus diisi.”	Sesuai Harapan	Valid
3	Menginput data pemasukan dengan cara klik tombol Tambah Pemasukan, mengisi semua form namun nominal lebih besar dari saldo yang dimiliki, kemudian klik tombol simpan	Menginput data dengan Nominal: 1000000 Sedangkan saldo yang dimiliki 950000	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan  “Tambah Data Gagal! Pengeluaran melebihi saldo yang tersedia.”	Sesuai Harapan	Valid
4	Menginput data pemasukan dengan cara klik tombol Tambah Pemasukan, mengisi semua form dan nominal lebih kecil atau sama dengan saldo yang	Menginput data dengan Nominal: 900000 Dengan saldo yang dimiliki 950000	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan  “Tambah Data Berhasil! Silahkan cek kembali data yang telah	Sesuai Harapan	Valid



	dimiliki, kemudian klik tombol simpan		anda masukkan sesuai atau tidak.”		
5	Mengubah data pengeluaran dengan cara klik tombol ubah pada data yang akan dirubah, namun ada form yang tidak diisi, kemudian klik tombol Ubah	Mengubah satu data dengan mengosongkan form nominal	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan  “Ubah Data Gagal! Data harus diisi semua.”	Sesuai Harapan	Valid
6	Mengubah data pengeluaran dengan cara klik tombol ubah pada data yang akan dirubah, namun mengubah data nominal lebih besar dari saldo yang dimiliki, kemudian klik tombol Ubah	Mengubah data yang nominal awalnya 900000 menjadi 1200000 sedangkan saldo yang dimiliki 100000	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan  “Ubah Data Gagal! Nominal pengeluaran lebih besar dari saldo.”	Sesuai Harapan	Valid
7	Mengubah data pengeluaran dengan cara klik tombol ubah pada data yang akan dirubah, dan mengubah data nominal lebih besar dari saldo	Mengubah data yang nominal awalnya 900000 menjadi 950000 dan saldo	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan  “Data Berhasil Diubah! Silahkan cek kembali data	Sesuai Harapan	Valid

	yang dimiliki, kemudian klik tombol Ubah	yang dimiliki 100000	yang telah anda ubah sesuai atau tidak.”		
6	Menghapus data pemasukan dengan cara klik tombol hapus pada data yang akan dihapus, kemudian klik tombol hapus	Menghapus suatu data	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan  “Data Berhasil Dihapus!”	Sesuai Harapan	Valid

e. Hasil Pengujian Submenu Pemasukan Pada Menu Laporan

Tabel IV. 21 Hasil Pengujian Submenu Pemasukan Laporan

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1	Mencetak laporan pemasukan berdasarkan tanggal dengan cara mengatur tanggal awal dan tanggal akhir pada bagian Cetak Per Tanggal, kemudian klik tombol Cetak Laporan	Tanggal awal: 01/01/2022  Tanggal akhir: 31/01/2023	Sistem akan menerima dan menampilkan data pemasukan berdasarkan tanggal yang dimasukkan untuk diprint atau disimpan berformat PDF	Sesuai Harapan	Valid
2	Mencetak laporan pemasukan berdasarkan bulan dengan	Tahun: 2022  Bulan awal:	Sistem akan menerima dan menampilkan data	Sesuai Harapan	Valid

	cara mengatur tahun, bulan awal dan bulan akhir pada bagian Cetak Per Bulan, kemudian klik tombol Cetak Laporan	Januari  Bulan akhir: Desember	pemasukan berdasarkan bulan dan tahun yang dimasukkan untuk diprint atau disimpan berformat PDF		
3	Mencetak laporan pemasukan berdasarkan tahun dengan cara mengatur tahun pada bagian Cetak Per Tahun, kemudian klik tombol Cetak Laporan	Tahun: 2023	Sistem akan menerima dan menampilkan data pemasukan berdasarkan tahun yang dimasukkan untuk diprint atau disimpan berformat PDF	Sesuai Harapan	Valid

f. Hasil Pengujian Submenu Pengeluaran Pada Menu Laporan

Tabel IV. 22 Hasil Pengujian Submenu Pengeluaran Laporan

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1	Mencetak laporan pengeluaran berdasarkan tanggal dengan cara mengatur tanggal awal dan tanggal akhir pada bagian Cetak Per Tanggal,	Tanggal awal: 01/01/2022  Tanggal akhir: 31/01/2023	Sistem akan menerima dan menampilkan data pengeluaran berdasarkan tanggal yang dimasukkan untuk diprint	Sesuai Harapan	Valid

	kemudian klik tombol Cetak Laporan		atau disimpan berformat PDF		
2	Mencetak laporan pengeluaran berdasarkan bulan dengan cara mengatur tahun, bulan awal dan bulan akhir pada bagian Cetak Per Bulan, kemudian klik tombol Cetak Laporan	Tahun: 2022  Bulan awal: Januari  Bulan akhir: Desember	Sistem akan menerima dan menampilkan data pengeluaran berdasarkan bulan dan tahun yang dimasukkan untuk diprint atau disimpan berformat PDF	Sesuai Harapan	Valid
3	Mencetak laporan pengeluaran berdasarkan tahun dengan cara mengatur tahun pada bagian Cetak Per Tahun, kemudian klik tombol Cetak Laporan	Tahun: 2023	Sistem akan menerima dan menampilkan data pengeluaran berdasarkan tahun yang dimasukkan untuk diprint atau disimpan berformat PDF	Sesuai Harapan	Valid

## 5. Maintenance

*Maintenance* atau pemeliharaan yang harus dilakukan pada aplikasi keuangan ini adalah sebagai berikut:

### a. Maintenance pada Dashboard

Melakukan pengecekan fungsi filter pemasukan dan pengeluaran apakah sesuai atau tidak secara berkala

### b. Maintenance pada Submenu Pemasukan di Menu Data Transaksi

- 1) Tambah data pemasukan setiap transaksi pemasukan yang dilakukan
  - 2) Ubah data pemasukan apabila ada data yang salah
  - 3) Hapus data pemasukan apabila ada data yang sudah tidak diperlukan
- c. *Maintenance* pada Submenu Pengeluaran di Menu Data Transaksi
- 1) Tambah data pengeluaran setiap transaksi pengeluaran yang dilakukan
  - 2) Ubah data pengeluaran apabila ada data yang salah
  - 3) Hapus data pengeluaran apabila ada data yang sudah tidak diperlukan
- d. *Maintenance* pada Submenu Pemasukan di Menu Laporan
- Mencetak laporan pemasukan berdasarkan tanggal, bulan, atau tahun secara berkala
- e. *Maintenance* pada Submenu Pengeluaran di Menu Laporan
- Mencetak laporan pengeluaran berdasarkan tanggal, bulan, atau tahun secara berkala

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **V.1 Kesimpulan Dan Saran Mengenai Pelaksanaan**

Berdasarkan penjelasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

##### **V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktik**

1. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan di dunia nyata.
2. Mahasiswa dapat mengetahui ilmu dan keterampilan yang dibutuhkan untuk memasuki dunia kerja di era globalisasi, seperti:
  - Keterampilan berkomunikasi dan bekerja sama dengan orang lain.
  - Ilmu dasar mengenai bidang spesifik yang diperoleh selama perkuliahan. Misalnya ilmu dasar di bidang informatika, ilmu dasar di bidang ekonomi, dan sebagainya.
  - Keterampilan menganalisis permasalahan untuk dicari solusinya.
  - Ilmu pengetahuan umum.
  - Keterampilan mempelajari hal yang baru dalam waktu relatif singkat.
3. Mahasiswa menyadari pentingnya etos kerja yang baik, disiplin, dan tanggung jawab dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.
4. Kerja praktik dapat melatih mahasiswa untuk bekerja sama dalam suatu tim, baik antar peserta kerja praktik maupun dengan pihak dari UMKM Teh Elin.
5. Mahasiswa memperoleh tambahan ilmu yang tidak diperoleh diproses perkuliahan. Pada kerja praktik yang dilakukan di UMKM Teh Elin, mahasiswa mendapatkan pengetahuan tambahan mengenai:
  - Cakupan pekerjaan bagian keuangan, seperti pengelolaan keluar masuk keuangan.
  - Perancangan antarmuka aplikasi yang user-friendly dalam waktu singkat.

### **V.1.2 Saran Pelaksanaan Kerja Praktik**

Adapun saran mengenai pelaksanaan kerja praktik antara lain:

1. Perlu ditumbuhkan kebiasaan belajar secara mandiri (*self-learning*) di kalangan mahasiswa, khususnya dalam mempelajari teknologi yang diperlukan di lapangan. Salah satu fasilitas yang tersedia yang mendukung proses pembelajaran secara mandiri ini adalah koneksi internet yang cukup cepat.
2. Perlu adanya kemampuan mahasiswa untuk menggabungkan seluruh ilmu yang pernah didapat di perkuliahan dalam proses pembangunan perangkat lunak.
3. Perlu adanya bimbingan secara lebih intensif bagi mahasiswa kerja praktik.
4. Jika memungkinkan, dalam pelaksanaan kerja praktik mahasiswa dapat dilibatkan dalam suatu proyek di mana mahasiswa dapat bekerja sama dengan pegawai lain.

### **V.2 Kesimpulan Dan Saran Mengenai Substansi**

Berikut kesimpulan dan saran mengenai substansi yang diamati selama kerja praktik di UMKM Teh Elin:

#### **V.2.1 Kesimpulan**

Setelah melalui proses pembangunan aplikasi keuangan di UMKM Teh Elin, kesimpulan yang didapat sebagai berikut:

1. Hasil kegiatan kerja praktik ini adalah dengan dibuatnya sebuah aplikasi keuangan di UMKM Teh Elin.
2. Dengan adanya aplikasi ini dapat memberikan informasi yang cukup cepat terutama dalam menyajikan data transaksi keuangan baik pemasukan maupun pengeluaran.
3. Pengelolaan data keuangan menjadi lebih rapi dan efisien.

### **V.2.2 Saran**

Berdasarkan hasil dari pembuatan aplikasi keuangan, saran yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya optimasi secara lebih lanjut, misalnya dengan menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda atau menjadikan aplikasi mobile, serta dihostingkan agar bisa digunakan secara online.
2. Perlu ditambahkan laporan seperti laba/rugi dan pinjaman/kasbon.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ariffudin, M. (2022, February 22). Mengenal Visual Code Studio dan Fitur-Fitur Pentingnya. *Niagahoster Blog*.  
<https://www.niagahoster.co.id/blog/visual-code-studio/>
- Dharwiyanti, S., & Wahono, R. S. (2003). Pengantar Unified Modeling Language (UML). *IlmuKomputer. Com*, 1–13.
- Hakim, R. (2017, November 29). *Tipe-Tipe Data pada MySQL*. DUMET School. <https://www.dumetschool.com/blog/tipe-tipe-data-pada-mysql>
- Hendini, A. (2016). Pemodelan UML sistem informasi monitoring penjualan dan stok barang (studi kasus: Distro zhezha pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 4(2).
- Hosting, R. J. (2022, June 10). Pengertian Use Case Diagram, Simbol, Contoh & Cara Buatnya. *Blog Jagoan Hosting | Tutorial Website & Web Hosting Indonesia*. <https://www.jagoanhosting.com/blog/use-case-diagram/>
- Intern, D. (2021a, March 9). *Apa itu Activity Diagram? Beserta Pengertian, Tujuan, Komponen*. Dicoding Blog.  
<https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-activity-diagram/>
- Intern, D. (2021b, May 18). *Contoh Use Case Diagram Lengkap dengan Penjelasannya*. Dicoding Blog.  
<https://www.dicoding.com/blog/contoh-use-case-diagram/>

- K, Y. (2022, April 24). Pengertian MySQL, Fungsi, dan Cara Kerjanya (Lengkap). *Niagahoster Blog*.  
<https://www.niagahoster.co.id/blog/mysql-adalah/>
- Loveri, T. T. (2018). Sistem Informasi Aplikasi Pengelolaan Transaksi Keuangan Dan Pendataan Konsumen Pada Cv. Puplas. *Jurnal Sains Dan Informatika: Research of Science and Informatic*, 4(2), 139–149.
- Ratna, S. (2021). APLIKASI PENGELOLA KEUANGAN PRIBADI BERBASIS DESKTOP. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 12(2), 68–71.
- Setiawan, R. (2021a, September 28). Apa Itu MVC? Pahami Konsepnya dengan Baik. Dicoding Blog. <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-mvc-pahami-konsepnya/>
- Setiawan, R. (2021b, October 13). Memahami Class Diagram Lebih Baik. Dicoding Blog. <https://www.dicoding.com/blog/memahami-class-diagram-lebih-baik/>
- Sulistiani, H., & Setiawansyah, V. H. S. (2020). Penerapan Codeigniter Dalam Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Di SMK 7 Bandar Lampung. *Jurnal CoreIT*, 6(2).
- Tanoto, U. (2020, December 29). Activity Diagram: Pengertian, Fungsi, Contoh serta Cara Membuatnya. *Jojonomic | Aplikasi HRIS, Human Capital & Expense Management*.  
<https://www.jojonomic.com/blog/activity-diagram/>

Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *J. Ilmu-Ilmu Inform. Dan Manaj. STMIK*, No. November, 1–5.

Widigdo, A. K. (2003). Dasar Pemrograman PHP dan MySQL. *Diakses Di* [Http://Jatim.Kemenag.Go.Id/File/File/Umum/Yrlg1395823105.Pdf](http://Jatim.Kemenag.Go.Id/File/File/Umum/Yrlg1395823105.Pdf).

Yanuardi, Y., & Permana, A. A. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Pada Pt. Secret Discoveries Travel and Leisure Berbasis Web. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 2(2).

**LAMPIRAN A**  
**TOR (TERM OF REFERENCE)**

Sebelum melaksanakan kerja praktik, penulis melakukan beberapa metode penelitian yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Setelah itu mengamati dan mempelajari lokasi kerja praktik yang telah ditentukan dan disetujui oleh instansi tempat kerja praktik, kemudian penulis dijelaskan bahwa selama kerja praktik memiliki tugas yang harus dikerjakan di lokasi kerja praktik yaitu merancang aplikasi keuangan di UMKM Teh Elin dengan menggunakan PHP dan MySQL.

Bandung, 10 Januari 2023

Disetujui Oleh:

Peserta Kerja Praktek

Pembimbing Lapangan

**Ridwan Puja Permana**

**Dewi Arum Herlina**